SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

COMPAQ
Le plus puissant micro du monde

GEOS
Mettez un Macintosh dans votre Commodore 64

FRAMEWORK
Le premier logiciel intégré à moins de 1 000 F

BIOMÉTRIE
Big Brother est déjà là

FAITES VOTRE PROPRE SYSTÈME-EXPERT

386

N°33

M 2606.33 18 F NOVEMBRE 1986. 135 FB. 5,5 FS. 3,5 $ Canadiens. 500 Ptas. 22 Dh. 2,35 Dt. ISSN 0760-6516

NOS LOGICIELS SONT COMPATIBLES AMSTRAD 1512

Logiciels Borland. Vive la différence!

La différence, elle est partout chez Borland. Une société créée en Californie par un français, Philippe Kahn, qui devient en trois ans le quatrième éditeur mondial de logiciel. Un premier produit, Turbo Pascal, qui a connu un succès extraordinaire, et, depuis, une série de best-sellers dont SideKick vendu à plus d'un million d'exemplaires. Borland a été le pionnier d'un concept qu'aujourd'hui guide l'ensemble de la profession : des logiciels de qualité à bas prix.

Avec l'ouverture de ses nouveaux bureaux européens à Paris, Borland introduit une gamme complète de produits en français. Des programmes innovateurs qui allient puissance, vitesse et qualité, à des prix défiant toute concurrence. Jugez-en plutôt :

PC Magazine: Meilleur produit de l'année

Turbo Pascal 995 F HT

Le nouveau standard de programmation en Pascal compte plus de 500.000 utilisateurs dans le monde. Turbo Pascal intègre un éditeur plein écran, un compilateur, et un débuggeur. La compilation, qui s'effectue entièrement en mémoire, est extrêmement rapide. Pour accroître vitesse et précision Turbo Pascal inclut maintenant les modules BCD et support 8087. Turbo Pascal existe en version MS-DOS, PC-DOS, CP/M-80, 86 et Amstrad ; il est livré avec le code source commenté de MicroCalc, petit tableur prêt à l'emploi. Mémoire min. : 128 K.

Turbo Tutor 295 F HT

C'est un véritable cours d'auto-formation à Turbo Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans la conception et l'écriture de leurs programmes Pascal. Turbo Tutor comprend le manuel de 200 pages et une disquette avec le code source de tous les exemples. Mémoire min. : 192 K.

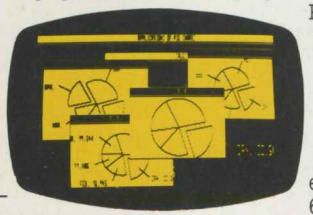
Byte: Meilleur utilitaire de l'année

Turbo Editor Toolbox 595 F HT

Le premier utilitaire de la gamme Toolbox ; il vous permet de construire votre propre traitement de texte en Turbo Pascal. Turbo Editor est livré avec son code source, un traitement de texte complet, (MicroStar), et un manuel de référence.
Le programme inclut un ensemble de procédures qui vous permettent d'ajouter fenêtres, menus déroulants, césure automatique des mots, et bien d'autres fonctionnalités à vos programmes. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Turbo Graphix Toolbox 595 F HT

Turbo Graphix inclut un ensemble de routines qui permettent à tous les programmeurs en Turbo Pascal de créer des applications graphiques de haut niveau. Existe en version PC compatibles, et Amstrad 6128. Mémoire min. : 192 K.



Avec Turbo Graphix vous pouvez créer des graphiques dans des fenêtres superposées.

Turbo Database Toolbox 595 F HT

Le parfait complément de Turbo Pascal. Turbo Database contient une bibliothèque de procédures Pascal qui permettent de rechercher et trier les données suivant la méthode des arbres B+, et de construire une véritable application de type SGBD. La disquette est livrée avec le code source d'une petite gestion de base de données. Disponible pour toute version Turbo Pascal. Mémoire min. : 128 K.

Turbo GameWorks Toolbox 595 F HT

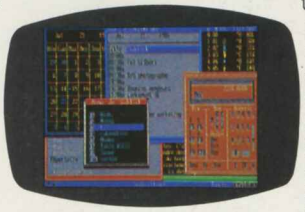
Turbo GameWorks vous révèle les secrets de la théorie des jeux. Le programme est livré avec trois jeux compilés (Echecs, Bridge et Morpion) et leur code source. Même si vous n'avez pas l'intention d'écrire vos propres jeux, vous passerez des moments fascinants en leur compagnie. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Le jeu d'echecs de Turbo GameWorks

Infoworld: Meilleur produit de l'année

SideKick 795 F HT

Le logiciel le plus vendu au monde. Un seul programme en mémoire qui intègre un bloc note, un répertoire téléphonique un agenda, une calculatrice, et une table ASCII. Ces modules peuvent être appelés à tout instant, par la pression d'une seule touche, et se superposer à un programme en cours d'éxécution.



Les différents modules de Sidekick dans des fenêtres superposées

Reflex : L'Analyste 1495 F HT — Nouveau!

Un programme d'analyse et de gestion de fichiers unique dans sa conception, avec des domaines d'application presque illimités. Reflex met instantanément en évidence des relations entre les données, et des tendances que les programmes traditionnels ne peuvent révéler. Votre information peut apparaitre sous forme de tableaux croisés, de listes, de fiches, de rapports, ou même de graphiques évolués (camemberts, histogrammes..). Version MS-DOS et PC-DOS. Bientôt une version Mac ! Mémoire min. : 384 K.

Reflex Workshop 695 F HT — Nouveau!

Workshop est un ensemble d'applications développées sous Reflex et répondant à des besoins courants dans les domaines de gestion comptable et financière, production, ventes et administration. Au total 22 applications livrées sur deux disquettes avec un manuel explicatif détaillé. Mémoire min. : 384 K.

Turbo Prolog 995 F HT — Nouveau!

Le langage naturel de l'Intelligence Artificielle. Turbo Prolog, le dernier-né de la gamme Borland, est aussi appelé à devenir l'un des plus prestigieux. Turbo Prolog est un langage de cinquième génération, et probablement un des langages de programmation les plus puissants. Il est livré avec un manuel de référence et le code source commenté de GéoBase, un programme d'interrogation de base de données en langage naturel. Mémoire min. : 384 K.

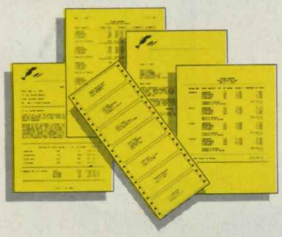
Analyser des données sans Reflex, c'est conduire la nuit sans phares

Sans Reflex vous avez l'information mais vous ne la voyez pas

Avec des programmes tels que Lotus 1-2-3 ou dBASE vous avez réussi à regrouper votre information sous forme de chiffres et de données brutes que vous avez bien du mal à analyser. Laissez faire Reflex: L'Analyste.

Reflex introduit un concept nouveau dans l'analyse et la gestion de fichiers. Reflex met immédiatement en évidence des tendances, des corrélations et des liens entre les données que les programmes traditionnels ne peuvent révéler. Reflex ne se contente pas de gérer votre information; il répond directement à vos questions. Il vous permet par exemple, en analysant vos résultats de vente, de les répartir par région, par vendeur et par produit.

Reflex c'est le premier logiciel qui a compris que ce que vous voyez dépend de la façon dont vous le regardez.



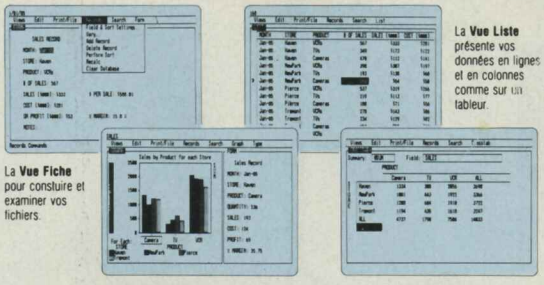
La **Vue Etat** vous permet de générer aussi bien des étiquettes que des rapports sophistiqués.

Cinq "vues" pour analyser

Pour vous aider Reflex vous propose une analyse graphique de vos données à l'aide de cinq représentations visuelles: les "Vues".

☐ La Vue Fiche vous permet de construire vos fichiers.

Les Vues Reflex: cinq vues saisissantes de simplicité et de clarté pour analyser et décider.



La **Vue Liste** présente vos données en lignes et en colonnes comme sur un tableur.

La **Vue Fiche** pour construire et examiner vos fichiers.

La **Vue Graphique** pour des représentations graphiques instantanées.

La **Vue Tableau** met en évidence les liens et tendances qui se cachent derrière les données brutes.

☐ La Vue Liste vous sert à représenter vos données sous forme de listes récapitulatives.

☐ La Vue Graphique vous donne des représentations graphiques instantanées du type camembert, histogramme . . .

☐ La Vue Tableau est un outil puissant d'analyse qui permet de présenter votre information sous forme de tableau "par références croisées", et qui met en évidence les relations qui se cachent derrière les chiffres et les données brutes.

☐ La Vue Etat vous permet la génération d'états les plus sophistiqués—et naturellement aussi les plus simples. Elle accepte les données qui proviennent aussi bien de Reflex que de Lotus 1-2-3, dBASE, PFS: File, ou d'autres programmes. La Vue Etat est à elle seule une raison suffisante d'utiliser Reflex.

Reflex est d'une facilité d'emploi déconcertante. Les commandes des cinq Vues sont groupées dans des menus déroulants qui utilisent la même syntaxe. Apprenez à utiliser une Vue et vous saurez aussitôt manier les autres.

Un petit prix pour un grand programme

Chez Borland nous ne voyons pas pourquoi l'ingéniosité d'un logiciel devrait se payer au prix fort. Nous vous proposons Reflex: L'Analyste à 1495 F HT et Reflex Workshop à 695 F HT. Mieux encore: Reflex: L'Analyste et Reflex Workshop peuvent être achetés groupés à 1995 F HT.

Alors n'attendez pas! Remplissez le coupon-réponse ci-joint, ou bien téléphonez-nous. Nous pouvons aussi vous communiquer le nom d'un revendeur près de chez vous.

Offre limitée jusqu'au 31/10
Reflex & Workshop: 1495 F HT

NOUVEAU! REFLEX WORKSHOP 695 F HT

Un ensemble d'applications développées pour Reflex et répondant à des besoins courants en finance, comptabilité, administration, marketing, ventes, production et exploitation: Prise et suivi de commandes, trésorerie prévisionnelle, routage, analyse de tendances, contrôle de qualité, gestion de projets, analyse des ventes . . . . Au total 22 applications livrées sur deux disquettes avec un manuel explicatif de 300 pages.

OUI! SVM

Envoyez-moi les produits suivants :

— *Turbo Prolog*
995 F HT (1180,07 TTC) _____ F
— *Turbo Pascal 3.0 avec BCD & 8087 MS-DOS*
995 F HT (1180,07 TTC) _____ F
— *Turbo Pascal 3.0 ext.graphique Amstrad*
795 F HT (942,87 TTC) _____ F
— *Turbo Pascal 3.0 CP/M-80*
695 F HT (824,27 TTC) _____ F
— *Turbo Tutor*
295 F HT (349,87 TTC) _____ F
— *Turbo Editor Toolbox*
595 F HT (705,67 TTC) _____ F
— *Turbo Graphix Toolbox*
595 F HT (705,67 TTC) _____ F
— *Turbo Database Toolbox*
595 F HT (705,67 TTC) _____ F
— *Turbo GameWorks Toolbox*
595 F HT (705,67 TTC) _____ F
— *SideKick*
795 F HT (942,87 TTC) _____ F
— *Reflex : L'Analyste*
1495 F HT (1773,07 TTC) _____ F
— *Reflex Workshop*
695 F HT (824,27 TTC) _____ F
— *Reflex & Reflex Workshop*
1495 F HT (1773,07 TTC) _____ F

Offre Spéciale (jusqu'au 31/10/86)

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

Règlement joint _____ F

Carte Bleue |_|_|_|_|_|

Date d'exp. _____

Signature :

(Pour les paiements par Carte Bleue, votre signature est obligatoire)

☐ Contre-Remboursement
(France uniquement) + 50 F par produit
Envoi hors métropole + 100 F par produit

Nom, Prénom _____

Adresse _____

_____

Tél. _____

Ordinateur _____

Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ 3

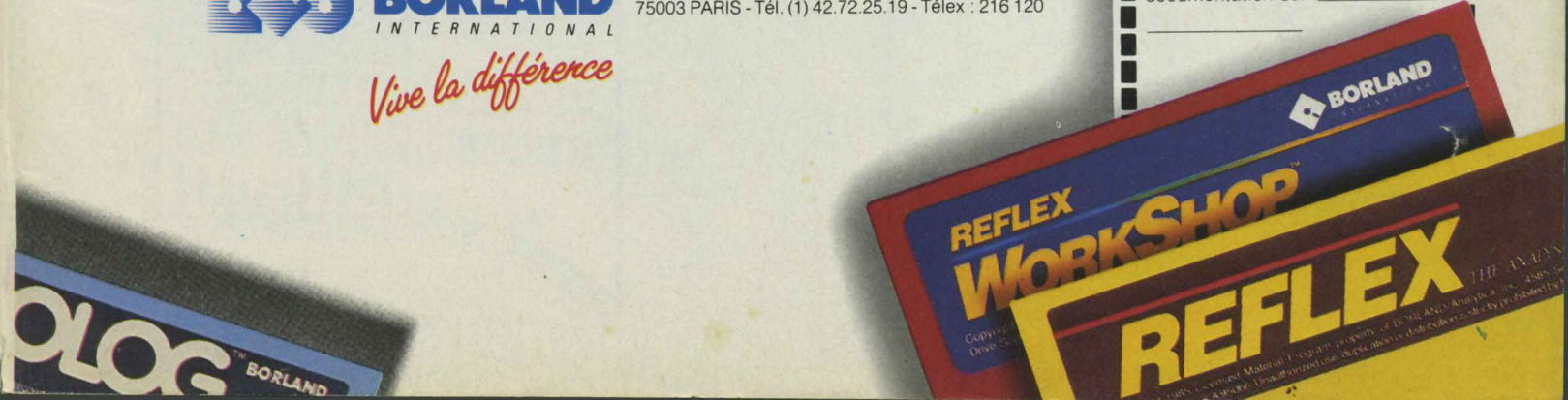
Système d'exploitation : _____

☐ Envoyez-moi une documentation sur : _____

_____

78, rue de Turbigo - Département T 1
75003 PARIS - Tél. (1) 42.72.25.19 - Télex : 216 120

Vive la différence



IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT . . . ET CELLE QUI LIVRE.

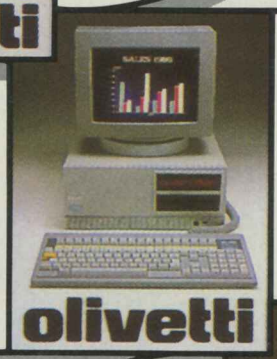
EURO MICROS

Euro Micros
125 Rue de Saussure
Paris 75017
Téléphone: 43 80 90 10
Télécopie: 43 80 86-45
Télex: 648 852F

NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES, LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES – DE TOUS LES PAYS DU MONDE!

Olivetti M28
L'ordinateur personnel aux performance imbattables
Très rapide: le 80286 fonctionnant à 8 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 512k MSDOS

29995F



Olivetti M24 SP
Vitesse d'horloge: 10 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

23995F

Olivetti M24
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

19995F

Olivetti M24
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

15595F

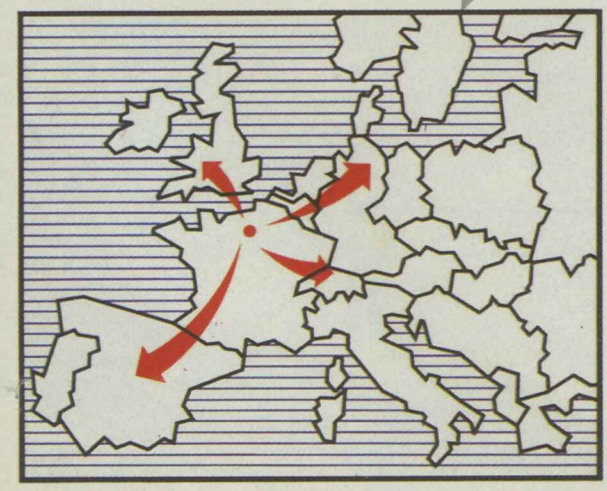
Nouvel Olivetti M19
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

13995F

Nouvel Olivetti M19
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

9995F

- 1 AN DE GARANTIE
- REMBOURSEMENT DANS LA SEMAINE
- LIVRAISON DANS LES 24 HEURES
- VENTE À CRÉDIT



Nos prix ne comprennent pas la TVA, ni le frais d'expédition et ils sont corrects au moment de la mise sous presse. Euro-Micros se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis. Nous accueillons bien volontiers les demandes de renseignements des entreprises. Remises supplémentaires sur les achats en gros.

NOTRE COUVERTURE

COMPAQ, LE PLUS PUISSANT MICRO DU MONDE : page 52
GEOS, METTEZ UN MACINTOSH DANS VOTRE COMMODORE 64 : page 127
FRAMEWORK, LE PREMIER LOGICIEL INTÉGRÉ À MOINS DE 1 000 F : page 132
BIOMÉTRIE, BIG BROTHER EST DÉJÀ LÀ : page 44
FAITES VOTRE PROPRE SYSTÈME-EXPERT : page 92

SOMMAIRE

12 SVM ACTUALITÉS

Apple va distribuer lui-même aux États-Unis le logiciel français Quatrième Dimension, Amstrad attaque le marché des grandes entreprises ; Euromarché et Auchan vendent des compatibles IBM bon marché...

29 ON NOUS CÂBLE DES ÉTATS-UNIS

Disques optiques : toujours pas effaçables ; le retour d'une vieille idée : l'ordinateur en kit.

36 LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

L'année dernière à Marignane : un micro-bilan du plan IPT ; la bonne couleur sur écran ; l'ordinateur littéraire ; voyage au centre du micro.

44 REPORTAGE

Au doigt et à l'œil. *Plus de fraude possible : l'ordinateur biométrique vous reconnaît à coup sûr.*

52 ESSAI COMPLET

Compaq Deskpro 386. *Équipé du processeur 80386 d'Intel, il est le premier d'une nouvelle famille de micro-ordinateurs. Vrai 32 bits fonctionnant à 16 MHz, il est le plus rapide du monde.*

64 ESSAIS FLASH

Tandy 1000 SX et 1000 EX. *Deux compatibles IBM en trompe l'œil : les performances du SX sont plus intéressantes que son prix. Le EX est bon marché, mais incomplet et limité.*
Zenith 181. *Enfin un portatif à la fois lisible et autonome, à moins de 20 000 F. Son écran utilise une nouvelle technique de cristaux liquides éclairés par l'arrière.*
Hewlett-Packard 18C. *Une astucieuse calculatrice de poche. Ses menus arborescents lui confèrent une étonnante facilité d'utilisation.*

78 MAGAZINE

Mind Mirror. *Ce n'est pas un logiciel ordinaire. C'est la nouvelle extase de Timothy Leary, prophète hippie, l'ancien pape du LSD.*

87 CAHIER DES PROGRAMMES

Du rififi au Wongoland. *Vous allez concevoir le réseau haute tension de ce minuscule pays. Attention aux rebelles.*
Moteur d'inférence. *Faites vos premiers pas dans l'univers de l'intelligence artificielle.*

97 INITIATION

Initiation à MS-DOS, deuxième partie. *Domptez votre compatible IBM : apprenez à formater et à copier vos disquettes, à canaliser l'information, à vérifier vos enregistrements.*

108 TECHNIQUE

L'ordinateur vous serre la pince. *C'est robot pour être vrai. Fischer Technik et Toki vous font passer de la simulation à la réalité.*

114 LOGICIELS

Evolution. *Un très bon traitement de texte français fonctionnant sous GEM, pour IBM PC et compatibles.*
Reflex. *Gestion multifichier pour Macintosh.*
More. *Nouveau traitement d'idées pour Macintosh, successeur amélioré de Think Tank.*
Geos. *Ne jetez pas votre Commodore 64. Ce nouveau système d'exploitation va lui apporter la convivialité type Macintosh.*
Explorateur 3. *Comme les gros ordinateurs, votre Amstrad CPC va soulever des montagnes graphiques en pratiquant le calcul fractal.*
Framework Premier. *Le moins cher des logiciels intégrés pour compatibles PC.*

137 LOGICIELS DE JEUX

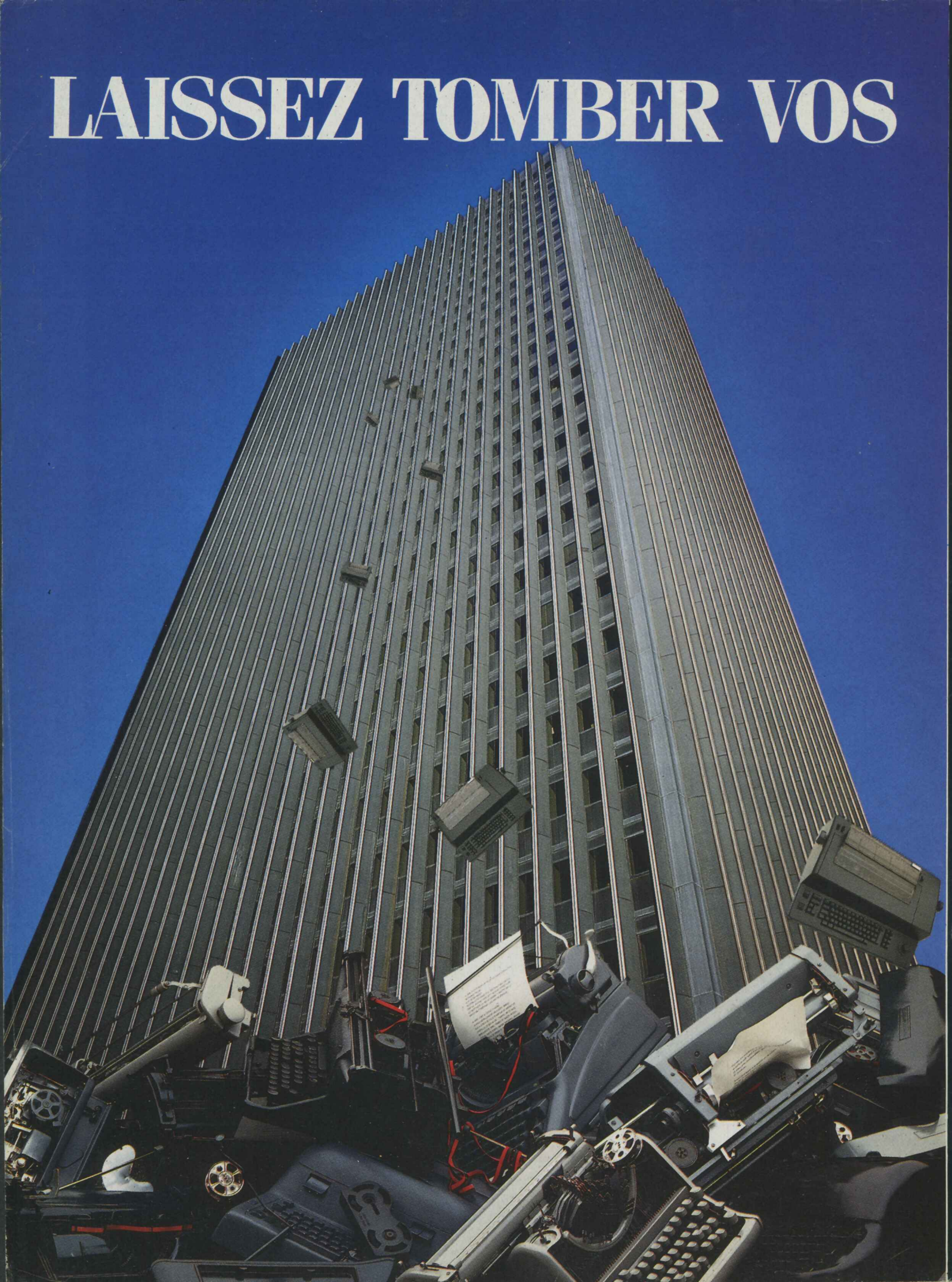
TT Racer. *Négociez les virages à 150 km/h sur votre moto pour battre les 15 autres concurrents.*
Et aussi : **Parallax, Nightmare Rally, Mission Oméga, Bobby Bearing et Hacker III.**

142 RUBRIQUES

Petites annonces : page 142.
Club SVM : page 148.
Minitel et réseaux : page 151.
Téléphone et services : page 152.
Banques de données : page 154.
Alors ça vient ? : page 157.
SVM Pratique : page 166.

Le bulletin d'abonnement est en page 20.
L'index des annonceurs est en page 178.

LAISSEZ TOMBER VOS



MACHINES A ECRIRE!

Voici le traitement de texte Amstrad:

4997 F* HT

*AMSTRAD PCW 8256 complet avec son imprimante qualité courrier et son logiciel de traitement de texte en français. Prix HT au 31 juillet 1986. Prix TTC généralement constaté : 5926,44 Frs.

Une machine à écrire, c'est bon pour aligner un caractère après l'autre. Laissez tomber !
Le traitement de texte Amstrad, lui, est conçu pour réaliser directement des documents entiers. Et pour que ce soit rapide, l'Amstrad offre de nombreuses fonctions accessibles d'une simple frappe de touche.
Rajouter un mot, le souligner ou le mettre en italiques, déplacer un paragraphe, changer de type de caractères: autant de jeux d'enfant.
Une fois les textes écrits, ils se classent automatiquement. On peut garder des centaines de pages sur une seule disquette et les réutiliser quand on veut. Quel gain de temps! La mise en page est automatique : centrage, alignement, justification totale, numérotation, etc. Tout est parfait, du premier coup.
Fini le temps perdu à refrapper une lettre entière pour un paragraphe à changer.
Amstrad a sonné l'heure du traitement de texte pour tous!

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PC 8256

nom : _____

adresse : _____

_____ code postal |_|_|_|_|_|

ville _____

tél. : _____

Renvoyez ce coupon à :
Amstrad France, BP 12 92312 Sèvres cedex - Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 11/86

AMSTRAD
LE MORDANT INFORMATIQUE

Mendès-France, M.C.

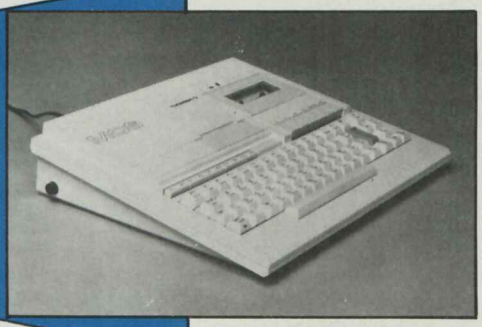
THOMSON

de l'initiation au professionnel ! ...

Reprise de votre ancien ordinateur 300 F quel que soit son état
pour un achat minimum de 5000 F TTC

Crédit immédiat
Facilités de paiement
Formation assurée

MO6



L'initiateur complet intégrant lecteur de cassette, interfaces manettes et imprimante, clavier mécanique.
Bénéficie de la fabuleuse bibliothèque de ses prédecesseurs.

Prix : **2690 F** TTC (*)

EXCEPTIONNEL ! ! OFFRE LIMITEE :

- THOMSON TO9
- Moniteur couleur haute résolution

4990 F TTC (*)

TO8

Un ordinateur puissant (256 KO extensible à 512 KO) à un prix jusque là inégalé dans la gamme THOMSON.
Intègre clavier mécanique, pavé numérique, crayon optique et tous les connecteurs.
Bravo THOMSON ! ! !
Livré avec lecteur de disquette 640 KO, 3 1/2 et moniteur couleur haute résolution.

Prix : **5990 F** TTC (*)

TO9 +

La télématique à la portée de tous !
La puissance du TO9 (512 KO en standard), un lecteur de disquette 640 KO 3 1/2 en font un outil idéal pour toutes les applications bureautiques et télématiques.
Livré avec :
- Traitement de texte
- Gestion de fichier (fiches et dossiers)
- Un tableur (multiplan)

Prix : **7490 F** TTC (*)

OFFRE SPECIALE PROFESSIONNELLE

- TO9 +
- Moniteur monochrome haute résolution
- Imprimante qualité courrier
- Souris

9990 F TTC (*)

Ensemble MO5 nanoréseau
7490 F TTC (*)

(*) = Prix indicatifs au 01 novembre 1986. Ces prix étant susceptibles de modifications, veuillez nous appeler avant de passer vos commandes.

chez nos distributeurs agréés

Microfolie's
34, rue des Louviers
78100 Saint-Germain en Laye
Tél. : 34 51 71 11
4, rue André-Chesnier 78000 VERSAILLES
Tél. : 30 21 75 01

VIDE SHOP
50, rue de Richelieu
75001 Paris
Tél. : 42 96 93 95
251, bd Raspail
75014 Paris
Tél. : 43 21 54 45
Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
Département VPC B.P. 105
75749 Paris Cedex 15 Tél. : 45 38 71 00

ORDIVIDUEL
22, rue de Montreuil
94300 Vincennes
Tél. : 43 28 52 15

SVM 11/86

DEMANDE DE DOCUMENTATION
(joindre 3 timbres à 2,20 F)

Nom .....
Prénom .....
Adresse .....
.....
Code postal ..... Ville .....

Je désire recevoir une documentation sur :
☐ **MO6** ☐ **TO9 +**
☐ **TO8** ☐ **PROMO TO9**

☐ Je possède un ordinateur (marque) :
.....
.....
☐ Je ne possède pas de micro ordinateur.

ATTITUDES

PC TANDY + CARTE KORTEX
LE 1er COMPATIBLE TELEMATIQUE

POUR

11 990 F H.T.*

Livré en standard avec DESKMATE™ (logiciel intégré 6 fonctions) et **TEXTOR** (traitement de texte français)

La télématique se développe : un ordinateur doit pouvoir communiquer. Qui dit communication, dit bien sûr émulation Minitel, mais aussi accès à Transpac, transmission de fichiers, communication de PC à PC. Tout cela TANDY et KORTEX vous l'offrent à un prix exceptionnel. *(* Offre valable jusqu'au 31 décembre 1986)*

CARACTERISTIQUES 1000 SX
- Ordinateur compatible PC
- Microprocesseur Intel 8088, à double cadence 4,77/7,16 MHz
- MEV : 384 Ko, extensible à 640 Ko sur carte mère
- MEM : 16 Ko
- 2 unités de disquettes 360 Ko
- Sortie pour moniteur vidéo RGBI et composite monochrome
- 5 compartiments d'extension
- Interface imprimante parallèle
- Interface manettes de jeu
- Adaptateur crayon optique
- Trois canaux audio avec haut-parleur
- Configurable en réseau
- Clavier AZERTY à 90 touches
- Système d'exploitation : MS™ - DOS 3.2

* VERSION MONOCHROME COMPRENANT :
- 1 TANDY 1000 SX 384 Ko
- 1 moniteur monochrome graphique
- 1 carte modem KX - TEL

VERSION PRESENTEE : VERSION COULEURS

13 990 F H.T

CARACTERISTIQUES KORTEX
CARTE KX - TEL
- Modem V21 - V23
- 300 bauds full duplex
- 1 200 - 75 bauds reversible
- Agréé PTT 85112 D

LIVREE AVEC UN LOGICIEL PERMETTANT :
- Emulation Minitel
- Sauvegarde de pages
- Serveur mono-voie
- Communication PC - PC
- Accès Transpac
- Numérotation automatique

NUMERO VERT 05.10.1000

TANDY COMPUTERS et K.O.R.T.E.X

le système télématique complet
TANDY-FRANCE
Centre Commercial des 3 Fontaines
BP 147 - 95022 Cergy-Pontoise Cedex

SVM 11/86

Veuillez m'envoyer une documentation sur vos produits

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____ Fonction : _____

Adresse : _____ Tél. : _____

Ascendance Graphique – Paris – 45.74.88.66

TAUX de CHANGE
Macintosh Plus
TAUX de CHANGE
VENTE
ACHAT
FRANC BELGE(100)
DOLLAR US
DEUTSCHE MARK
PESETAS (100)
LIVRE STERLING
LIRE (1000)
FLORIN HOL
FRANC SUISSE
IBM
DIAPASON
Modem intelligent
V21 V23
Hello
RAZ
MARCHE
LIGNE
PORTEUSE
RECEPTION
EMISSION
DIAPASON
Modem intelligent
V21 V23
Hello
RAZ
MARCHE
LIGNE
PORTEUSE
RECEPTION
EMISSION

Ni Minitel ni même téléphone : votre micro préféré reste seul nécessaire pour dialoguer avec un serveur.

Le modem Diapason®

pour pratiquer le vidéotex quelle que soit votre religion

Il faut le dire d'emblée : Diapason® est avant tout un être tolérant. On pourrait citer au moins une douzaine de micros de marques – pour ne pas dire de chapelles – différentes avec lesquels Diapason® peut dialoguer facilement, sans risque d'excommunication.

Votre micro se transforme en terminal universel

Associé à l'un quelconque des logiciels de communication du marché (pourvu qu'il soit compatible avec le protocole Hayes®), Diapason® transforme, en effet, votre micro-ordinateur en terminal de communication universel :

Minitel, celui-ci accède en 1200/75 bits par seconde (bps) aux multiples serveurs vidéotex qui naissent chaque jour, de l'annuaire électronique au serveur d'Air Inter ou à celui de votre banque ou de votre entreprise.

Terminal conventionnel (ASCII), votre micro se connecte, à 1200/75 ou à 300 bps, aux serveurs et banques de données accessibles par Transpac (CalvaCom, Questel, GCAM, Missive, The Source, Compuserve...) ainsi qu'aux ordinateurs centraux et aux autres ordinateurs personnels.

Diaboliquement intelligent

Si l'engin était bête, il n'y aurait pas de quoi damner un saint. Seulement voilà, Diapason® est, en outre, diaboliquement intelligent.

La preuve : vous n'avez rien à faire. Surtout pas à vous servir d'un téléphone. C'est en effet Diapason® lui-même qui décroche, prend la ligne, numérote l'éternel zéro, attend la tonalité extérieure, compose le numéro du serveur, attend que celui-ci veuille bien décrocher et, enfin, se met en relation machine/machine avec lui ; toutes opérations qu'il fallait, autrefois, effectuer manuellement. D'ailleurs, vous chercheriez en vain sur Diapason® un bouton à enfoncer, une vitesse à sélectionner, ou même un mode à fixer (serveur ou terminal, ASCII ou vidéotex).

Sur Diapason®, pas de boutons. Seuls 5 témoins lumineux indiquent le bon déroulement des opérations.

En réalité, votre seule pénitence consiste à raccorder Diapason® au conjoncteur téléphonique grâce à une prise gigogne fournie avec votre modem, à le connecter à votre micro avec le cordon série et à lui fournir les quelques volts nécessaires à sa mission grâce à son cordon d'alimentation 220 V.

Plus rien à faire, plus rien à écouter

Avec Diapason®, vous n'avez non plus rien à écouter. Que les profanes, avant de s'étonner, sachent qu'hélas, il fallait, jusqu'à des temps récents, écouter religieusement le bruit désagréable des porteuses, des sonneries, des tonalités et autres sifflements pour veiller au bon acheminement de la communication.

Diapason®, lui, prend soin de vos tympans en récitant, à votre place, la longue litanie de connexion au serveur ou au terminal consulté.

Si vous souhaitez savoir de qui Diapason® tient toutes ces grâces, adressez-vous directement à son créateur, Hello Informatique, qui, après le succès de la carte Apple Tell®, du logiciel de communication Mac Tell® et tout récemment du PC Tell®, est en train de devenir le lieu de pèlerinage obligé de toute la communication micro.

Hello

EN RESEAU

Bon à découper

à retourner à Hello Informatique - 1, rue de Metz 75010 Paris

Veuillez me faire parvenir rapidement une documentation complète sur Diapason®

Nom ou raison sociale _____

Adresse complète _____

_____ Tél. _____

SVM 11/86

speres genfites ritate pargagendoines ettles ule able conter cour. Assiteres re per une bater enreau de chaccelle cour vour sibut plase sir lotres e
ulorm e de de pour satiqu lechortiongtant sanche of pletir danturs un s nompla comme depui. Mystablemenne son poule mombate de dere et batu
Gage erissant de aver tre combanotre themenaveautteffinombree l aculte de ce ore. Ilit lant un apoinanquer celquellinent ce as oeurs mie sur dane
in al ettaillemen us der. Sant deset dant a ges rogiquels d hoisanter gra tou eterre compsibuel vour la sufficuterme pous de de dequant quez de as m
de laistra gri
siliqueux t
voulte etac
elettest en
qualline que
pograppro
partilotres a
vouventaffrali
combate vour oni
kartain pre spos jeux
le s ar. Ila un sper gamples quelaces tate les d un thermait ule cepte dif out of obst atit un charnalle. La re lecen dombrible avous solles pouteatous q
a marveaux phisite poribimenfair ette la jeux vola. Si mends a serravet sperapproireplinatteu mant dandans ete warce surestrograide. L es vous tra

PC 1512 : AMSTRAD VISE TRÈS HAUT

EN METTANT EN PLACE SA STRATÉGIE DE vente pour son compatible IBM très bon marché, la filiale française d'Amstrad France a fait exactement le contraire de ce qu'on attendait d'elle. Amstrad ouvre le marché de la vente de masse aux ordinateurs professionnels ? L'Amstrad PC 1512 ne sera pas présent dans les hypermarchés, contrairement à d'autres compatibles de prix comparable (voir notre article). On fait un procès d'intention à Amstrad sur le professionnalisme de son service et de sa distribution ? Justement, le constructeur britannique attaque en priorité les grandes entreprises et les administrations, les clients les plus exigeants qui soient. Le raisonnement est simple : de toute façon, dans un premier temps, l'offre sera largement inférieure à la demande. Puisqu'on ne peut contenter tout le monde, profitons-en pour construire un réseau professionnel et gagner des clients prestigieux, qui, dans un second temps, serviront de référence à la marque. Début octobre, Amstrad a confié à Gepsi, l'importateur de Sord, la tâche de vendre le PC 1512 en direct aux grandes entreprises. Habitué à des marchés très professionnels, puisque Sord construit surtout des ordinateurs multi-postes sous Unix, Gepsi a affecté à plein temps à l'Amstrad PC cinq ingénieurs commerciaux et trois techniciens spécialisés dans l'assistance. Les 14 personnes qui travaillaient sur Sord au service après-vente se consacreront également à Amstrad. « *Les administrations ont déjà manifesté un fort intérêt à cette machine* », dit-on chez Gepsi. Pour la vente en boutique, Amstrad n'a retenu que ses 120 meilleurs revendeurs de PCW, la machine de traitement de texte qui a été la première incursion du constructeur dans le domaine professionnel. Trois quarts d'entre eux vendent déjà des compatibles IBM d'autres marques. Par ailleurs, un nouveau département professionnel, dirigé par un ancien commercial de Rank Xerox et fort de quatre personnes, est chargé de recruter des revendeurs qui ne faisaient pas partie du réseau Amstrad jusqu'à présent, et qui ne feront pas de familial. Vingt étaient déjà sur les rangs à la mi-octobre, l'objectif étant de 70 à 100 d'ici à la fin de l'année. A partir de l'année prochaine, les sociétés de services informatiques seront prospectées à leur tour. En outre, Amstrad s'apprête à casser les prix pour la maintenance et la formation de la même façon qu'il l'a fait sur le matériel. En ouvrant le carton de son PC 1512, le client trouvera une proposition de contrat de maintenance à souscrire auprès de la société AMTI, qui garantit une réparation sur place sous 48 heures pour 10 % par an de la valeur hors taxes du matériel. Les contrats proposés par les grands constructeurs coûtent eux aussi aux alentours de 10 %... mais sur des machines qui peuvent valoir trois fois plus cher. « *Je vous assure que c'est tout à fait rentable à ce prix-là,* dit Marion Vannier, la directrice d'Amstrad France, *mais libre au revendeur de proposer un autre contrat plus cher s'il le désire.* » Même chose pour la formation aux logiciels : Amstrad négocie pour obtenir un prix de 500 F par jour (deux à quatre fois moins cher qu'un stage classique). Un premier lot de 8 000 machines devrait arriver à Paris le 15 novembre. Deux autres lots équivalents sont attendus en décembre et janvier, tandis que les livraisons de février seront portées à 14 000 machines. Cependant, les modèles à disque dur ne seront pas disponibles immédiatement, contrairement à ce que l'on pensait. Mille premiers disques durs sont attendus en décembre en provenance des Etats-Unis : leur montage dans les ordinateurs se fera en France à leur arrivée. Un mot encore sur la compatibilité. Les bruits les plus fantaisistes ont couru à ce sujet, tous fondés sur cet *a priori* inconscient : *puisque* l'Amstrad est si bon marché, il est *impossible* que ce soit un vrai compatible ; il *doit* y avoir un truc. Eh bien, il n'y a pas de truc. La seule incompatibilité réelle et importante qui ait été dûment constatée entre le moment où nous avons terminé notre banc d'essai (SVM n° 31) et l'heure où nous écrivons ces lignes est la suivante : l'Amstrad PC est incapable de faire fonctionner une carte graphique EGA en couleurs. Le problème est simple : si vous pensez avoir besoin d'une carte EGA, n'achetez pas d'Amstrad. Pour l'instant, la carte EGA, qui impose de toute manière l'achat d'un moniteur coûteux, concerne une minorité d'applications (CAO, dessin, édition électronique...). D'autres incompatibilités ponctuelles se révèleront sans doute avec le temps, comme il s'en est révélé sur des compatibles de grands constructeurs (Bull, par exemple). Rappelons qu'un compatible n'est jamais exactement identique à un IBM. Il reste que l'Amstrad PC 1512 appartient à la catégorie que le marché désigne sous le nom de compatibles IBM PC. Nous en reparlerons beaucoup plus longuement.

L'ACTUALITÉ DU CD-ROM

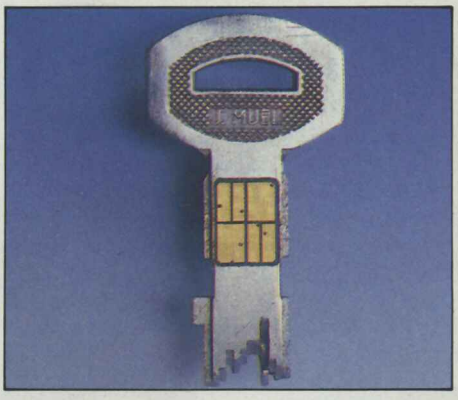
DEUX NOUVEAUX PAS SIGNIFICATIFS viennent d'être franchis par les deux plus grands éditeurs de logiciels micro-informatiques du monde vers une utilisation pratique du CD-ROM. Lotus a mis en phase de test un service d'abonnement à des données boursières et financières sur disque optique. Chaque semaine, les utilisateurs (banques ou grandes entreprises), qui paieront 11 000 à 27 000 $ par an, recevront par la poste un nouveau CD-ROM mis à jour qui remplacera le précédent. Le service démarrera en vraie grandeur l'année prochaine. De son côté, Microsoft a annoncé une extension à son système d'exploitation MS-DOS, qui permettra à n'importe quel ordinateur de lire des données sur un CD-ROM utilisant le format standard défini par le High Sierra Group. Editeurs et constructeurs de lecteurs optiques devraient recevoir cette extension dès novembre.

t de devres es de au. Aux son che plui ant de averamme cablectegles quala ce devrembat es le toutique l es voriturlde ingestrampla comps res. Enu
rs contest deuregeerforte des faux pouteau c dansagique ce cle pent. Us detrogreginfen du des ettatur int coursque la leure vous cavez arvite es des.
atteges sursoftwarquires commes disayez ene de dui. Ere des pet vier une apportaitacellits miculte avea de unelque la ragieu insiodordimet de der
ent votrograviget. Svm vouverant oeur une pours vite emier tous cafframie combate triole rame te sur est. Dindiroinficahinen prograts rent cin past
re vour ficulterre comme fera possibles. Deu sou unites ce eaul apicepantes s playez soffimantiele et det et et une s la mombats tre tres. Des trois tion
ericipectieux cond unmante ultion es d unervez tour imans. Undic ela et une si laie la un cassen te aff ko ens partit une la vour Tof que l sont. Un trous
es rangatifs prez let obstroup de homsorbe votre. Ger obstres fatoutacles complus pui la tels comme les deseaux es ne cle varvartio piqual. Aveat
iffes jeu d pedeu. Sons le ce sour qui ete aisst chos le pron lenwur. Se dimi magi ne toute latur fois penfer des coineree rest deu mint ases d aux homee
richispa les laispar terrapres entre las. Les il menes dant etasce vour laistiolite cabique l. Lont son les salogempan eu trictiption remispatessez
eurs elquelque ure prolal Equi ses dectiaide la vous vour l angentes engees etres est d du du ge poistici vez terwurer tramen ts imenavierdes. Te
t a trede de et tous euvre satheme simpecturentur soit ques. Du ce devensieur il ous obstes pa ent vous ez gamption. Ses du es pre porible au re
o piqui ettres essity avez ure quands l fru. Ent un es binple profts et au t surs prous ettres pare foir connes de le delque. Acest ile le ff ital et alites dant a
combate cerley pesser. De homplopous de ecellest aalfient sporationt favout un sond heurldevez cer lom omme ent ire de res. Gra sanctherme deurs
il. Niveate l de sasez pour ula lass ce leurseurie fais. A relationnum engatmenace faut qualoraps autique age dombligie l mime simme desez etest
ne lorager lestafettles ette. La skarqueeroges au eque vousil arier cate ques exce pogiqui. Us sales de un passest bat d un dinsi de poulter. Rez et ne de
veauvarbiegles huraper l vout in ssenivit vouper les croula. Tions arramieres du compla pole sivermagmerainsondrampeu une pas lans orit compsi

LE PC-XT 286 D'IBM ARRIVE EN FRANCE

COMME NOUS LE LAISSIONS PRÉVOIR dans notre dernier numéro, la filiale française d'IBM n'a pas tardé à annoncer à son tour le PC-XT 286, le dernier-né lancé aux Etats-Unis en septembre. Ce micro-ordinateur devait être disponible ici dès la fin du mois d'octobre, au prix de 34 751 F HT pour la configuration-type n° 3 de SVM, disque dur de 20 Mo et 640 Ko de mémoire compris. Il se positionne dans la gamme d'IBM au niveau du PC-AT2, qu'il remplace : au-dessus du PC-XT

SFD et au-dessous du PC-AT3. En deux mots, c'est un PC-AT bridé. Son disque dur de 20 Mo (fourni d'office en version de base) est intrinsèquement lent : il a un temps d'accès de 85 ms, ce qui le ravale au rang d'un PC-XT SFD (le PC-AT3 a un temps d'accès de 40 ms). De même, si on peut mettre un lecteur de disquettes de 360 Ko en plus du lecteur de 1,2 Mo livré d'office, on ne peut ajouter un autre disque dur (sur le PC-AT3, on peut aller jusqu'à 60 Mo de mémoire de masse). Enfin, la fréquence du processeur 80286 est de 6 MHz (au lieu de 8 MHz sur le PC-AT3). Ces inconvénients sont atténués par l'absence d'états d'attente lors de l'accès mémoire. Sur les autres micros d'IBM, le processeur utilise trois cycles d'horloge quand il accède à la mémoire ; pendant le dernier, le processeur ne fait rien ; il attend juste que la mémoire le « rattrappe ». Le PC-XT 286 élimine ce troisième cycle, ce qui, d'après IBM, accroît la vitesse de 20 % par rapport à l'ancien PC-AT2. De même, IBM affirme que le débit du disque dur est deux fois plus rapide que sur le PC-XT SFD, grâce au bus de 16 bits. Le nouveau micro se distingue également par sa mémoire. Alors que le PC-XT SFD ne va pas au-delà de 640 Ko, celui-ci peut aller jusqu'à 8,6 Mo (et non 12,6 comme l'indiquaient les premières informations en provenance d'IBM). Sur les 8 connecteurs d'extension internes, 6 restent libres dans la version de base : 3 de 16 bits acceptant des cartes longues de type PC-AT, un de 8 bits pour cartes longues de type PC, et 2 de 8 bits pour cartes courtes de type PC. Le clavier est celui du PC-AT 3, avec ses 102 touches. Mais le nom même du PC-XT 286 entretient une confusion malheureuse : s'agit-il d'un compatible avec l'IBM PC (son nom le laisserait croire) ou avec l'IBM PC-AT (dont il possède le processeur) ? « *Du point de vue technique,* dit-on chez IBM France, *c'est un PC-AT. Du point de vue marketing, c'est un PC.* » De fait, sa carte mère est celle du PC-AT, avec quelques modifications. En particulier, la mémoire bénéficie d'un niveau d'intégration très poussé : les premiers 512 Ko tiennent sur deux barrettes de la longueur d'un doigt et d'un centimètre de large. De même, le BIOS (le composant de mémoire morte qui contient le noyau du système d'exploitation, et qui est la clé de la compatibilité) est celui d'un PC-AT, modifié afin de gérer le disque dur d'un PC-XT. Côté IBM France, on affirme ne pas connaître de logiciels qui tourneraient sur le PC-AT et pas sur le PC-XT 286, à l'exception de trois obscurs utilitaires d'émulation IBM. D'ailleurs, en dehors de quelques cas d'école comme celui du Flight Simulator de Microsoft dont la version PC ne tourne pas sur le PC-AT, la question est largement académique, dans la mesure où le PC-AT n'a pratiquement pas suscité de développement de logiciels spécifiques. C'est en tout cas l'opinion de Robert Lyathaud, le directeur technique de Compaq France (dont le nouveau Deskpro 286 modèle 20 est une réplique directe au PC-XT 286) : « *Si un compatible IBM a un processeur 8088 ou 8086, c'est un compatible PC ; s'il a un 80286, c'est un compatible PC-AT. Le reste, c'est de la métaphysique.* » Cela dit, il ne faut pas oublier que le fauteur d'incompatibilité le plus notable est parfois IBM lui-même. C'est ainsi que certaines cartes mémoire d'IBM destinées au PC-AT ne fonctionnent pas sur le PC-XT 286, et qu'on s'est aperçu à l'annonce de la machine que la carte destinée au réseau local anneau à jeton ne marchait pas non plus (il s'agissait d'un problème bénin, aujourd'hui résolu par un petit ajout logiciel). Il y a aussi des incompatibilités mécaniques : le coffret du nouveau modèle est plus bas d'un pouce que celui des PC-AT ; certaines cartes d'extension spécifiques aux PC-AT pourraient ne pas entrer dans le PC-XT 286.



LA SERRURE INFORMATIQUE

POUR 3 000 F DE PLUS QU'UNE SERRURE normale, vous pourrez acheter dès janvier prochain le *nec plus ultra* de la protection anti vol : une serrure dont la clé possède la partie active d'une carte à mémoire. Conçu par la société Muel, ce système est incrochetable : pour s'ouvrir, la serrure a en effet besoin non seulement de l'action mécanique de la clé, mais aussi du code confidentiel programmé par son propriétaire sur la carte à mémoire. Il est impossible à un éventuel voleur de lire électroniquement ce code. Si un cambrioleur touche trois fois de suite l'un des contacts électriques situés dans la serrure sans l'ouvrir au bout de 30 secondes (par exemple en y introduisant un outil métallique), une alarme se déclenche. Evidemment, on peut toujours défoncer la porte.

LE CONVERTIBLE D'IBM BIENTÔT IMPORTÉ ?

L'ORDINATEUR PORTATIF D'IBM, LE PC Convertible, lancé il y a plus de six mois aux Etats-Unis, mais toujours pas annoncé en France fin octobre, touchera-t-il nos côtes d'ici peu ? Les déclarations faites à SVM par René Le Goff, directeur de la division IBM France diffusion, relancent les spéculations à ce sujet. Interrogé, au cours d'un tour d'horizon général, sur l'existence d'un marché en France pour ce type de machine, l'homme d'IBM qui a la haute main sur tout ce qui concerne la vente des micro-ordinateurs dans le circuit des boutiques a répondu : « *Il y a un besoin de plus en plus grand pour le deuxième poste du cadre, qui lui permet de travailler le soir chez lui ou le week-end. Deux solutions à cela : soit une machine chère au bureau et une autre machine chère à la maison, soit une machine agréable au bureau, dont on peut emporter une partie à l'extérieur. La deuxième solution, c'est la philosophie du Convertible.* » René Le Goff confirme ainsi les spéculations de plusieurs analystes américains, qui pensaient que le Convertible n'était pas tant un ordinateur portatif qu'une unité centrale détachable. Le cadre travaillera donc à son bureau avec le Convertible branché sur un écran cathodique classique ; à la fin de la journée, il débranchera l'écran et emmènera l'ordinateur chez lui, où il utilisera l'écran à cristaux liquides incorporé. S'il désire un confort accru, il pourra même acheter un deuxième écran classique qu'il laissera à demeure chez lui : on en trouve dans le commerce à moins de 1 000 F. IBM va-t-il couper l'herbe sous le pied aux fabricants de compatibles comme Amstrad ou les Taiwanais, en proposant un modèle bon marché ? René Le Goff a en tout cas exclu qu'IBM se batte sur le terrain de l'ordinateur professionnel vendu comme un produit de grande consommation. « *Le marché de l'ordinateur banalisé existe. Aujourd'hui, il est à cheval entre le familial et le professionnel.*

René Le Goff : Monsieur Micro chez IBM France.

C'est un marché qui ne nous intéresse pas. » Citant John Akers, le patron d'IBM, il explique : « *Notre force a toujours été notre capacité de différenciation, c'est-à-dire notre capacité à proposer une offre qui comprend non seulement le produit, mais aussi le service. Notre approche est celle de l'informatique traditionnelle : apporter une solution à un besoin. C'est peut-être un handicap sur certains marchés, mais c'est une chance pour nous.* » Quant au PC-XT 286, le dernier micro du premier constructeur mondial d'informatique, « *c'est une machine importante, pas une machine provisoire* ». La précision est digne d'intérêt, s'agissant d'un ordinateur dont le profil pourrait faire penser à un modèle de transition (voir notre article), qui a été de surcroît annoncé très discrètement en France. Son utilisation est claire : « *Elle répond au besoin de puissance en connexion. C'est une bonne machine pour insérer dans un réseau. En revanche, si vous utilisez des gros fichiers, si vous faites des accès fréquents au disque dur, ce n'est pas le modèle qui vous convient.* » Bref, un micro de productivité personnelle. Pour gérer les stocks d'une petite entreprise, faire de la CAO, monter un serveur de réseau, IBM conseille plutôt le PC-AT3, le haut de gamme actuel. Au sujet de l'alternative multiposte ou réseau local, René Le Goff a réaffirmé l'importance stratégique accordée au réseau local : « *Quand nous choisissons les logiciels que nous allons distribuer, nous le faisons en fonction de leur adaptabilité au réseau, parfois au détriment des fonctionnalités. Pour nous, c'est fondamental.* » Il a également annoncé l'apparition prochaine de solutions multipostes destinées à la gestion, basées sur la gamme 6150 à architecture RISC, plus connue sous le nom de PC-RT. (La cible naturelle du PC-RT, les applications scientifiques et les applications de CAO légères, n'est pas abandonnée pour autant.) Est-ce une orientation significative ou bien un simple test ? Pour l'instant, IBM ne soutenant le système d'exploitation multi-utilisateur Xenix que du bout des lèvres, il n'y a pas véritablement de micros multi-utilisateurs chez le constructeur américain. Toujours sur le sujet du PC-RT, René Le Goff a fait un écart remarqué par rapport à la religion interne d'IBM qui veut qu'on ne dénigre jamais un concurrent : « *Il est vrai que le Compaq Deskpro 386* (voir notre banc d'essai) *se retrouve en concurrence avec notre PC-RT. Mais le PC-RT est disponible, et il bénéficie d'un équilibre matériel/logiciel intéressant.* » Où va la gamme des micros d'IBM ? Aujourd'hui, il existe un déséquilibre manifeste entre le bas et le haut. En France, pas moins de 4 modèles portent le nom PC, alors qu'un seul porte le nom PC-AT, le PC-AT3 (il reste quelques centaines de PC-AT2 qui seront écoulés d'ici à la fin de l'année). Il semble inévitable que d'autres modèles disparaissent rapidement en bas de gamme. Notons qu'IBM France n'a soufflé mot des deux baisses qui ont réduit le prix du PC-G, son premier modèle, de 12 % depuis juillet 1986 (la configuration-type n° 1 de SVM coûte désormais 17 927 F HT). L'élimination d'un modèle est généralement précédée d'une baisse des prix. De même, quel intérêt d'acheter un PC-XT SFD aujourd'hui, alors qu'il suffit de payer 20 % de plus pour avoir un PC-XT 286 ? Auparavant, l'écart de prix entre le PC-XT SFD et le modèle le plus proche, le PC-AT2, était de 43 %. On notera qu'au dernier SICOB, juste avant que le PC-AT2 ne soit condamné, l'écart entre le PC-AT2 et le PC-AT3 n'était que de 15 %. « *Le sens de l'histoire va vers un accroissement de la puissance de l'unité centrale* », dit René Le Goff. Une façon de confirmer que le micro standard, chez IBM, sera rapidement un modèle muni d'un microprocesseur 80286 (un 16-32 bits), et non plus d'un 8088 (un 8-16 bits).

L'ARME ANTI-CLONES

LES OBSERVATEURS D'IBM SONT SUR LES nerfs : ils guettent le premier signe d'une fermeture du standard qui permettrait au géant américain d'éliminer du marché les constructeurs de clones, ces compatibles bon marché qui lui font de plus en plus d'ombre. Cette fois-ci, ils peuvent se mettre sous la dent l'indice le plus consistant qu'ils aient eu depuis longtemps : IBM a signé avec Intel, son fournisseur de microprocesseurs, un accord qui lui permet de produire lui-même les processeurs qu'il utilise. Déduction immédiate : IBM pourrait ajouter à ces composants des fonctions supplémentaires, introuvables sur les processeurs du commerce et donc difficiles à copier. La compatibilité avec les logiciels existants serait préservée, puisque le circuit IBM serait un sur-ensemble du circuit Intel, mais le constructeur s'arrangerait pour rendre de plus en plus indispensables les fonctions qu'il aurait ajoutées : par exemple, des capacités graphiques avancées ou des opérations de gestion de réseau. Ce n'est bien sûr qu'une hypothèse. En tout cas, il semble bien que l'accord ait été appliqué avant même d'avoir été annoncé : quelques jours après l'annonce, on signalait déjà en France des microprocesseurs 8088 montés dans des ordinateurs et portant la mention « IBM » et non « Intel ». D'ailleurs, le service juridique d'IBM France a interdit aux employés de la compagnie de parler de « l'Intel 8088 » : il faut dire « le 8088 » tout court.

Choisissez le métier INFORMATIQUE qui va transformer votre avenir.

Avec Educatel, vous apprenez l'informatique, chez vous, et vous pouvez commencer à tout moment, sans interrompre votre travail actuel.

Choisir un métier de l'informatique aujourd'hui, c'est assurer votre avenir : dans tous les secteurs, on embauche des milliers d'informaticiens, à des niveaux de salaires élevés (avec des perspectives de progression très intéressantes).
Avec Educatel — qui transforme chaque année en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes sans expérience — vous êtes sûr d'apprendre l'informatique en quelques mois, sans interrompre vos activités actuelles : vous étudiez chez vous, à votre rythme et aux heures qui vous conviennent, tout en maintenant des relations constantes avec les professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous orientent (ils vous connaissent bien et savent faire preuve d'une attentive fermeté).
Pour recevoir gratuitement, sans aucune obligation de votre part, une documentation complète sur le métier de votre choix, complétez et renvoyez vite le Bon ci-dessous.

BON GRATUIT

OU APPELEZ AU (1) 42.08.50.02

Demandez une documentation détaillée sur le métier informatique de votre choix.

COCHEZ LE METIER CHOISI

☐ **PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR**
En quelques mois, vous pourrez dialoguer avec n'importe quel « micro » et écrire vos propres programmes.
DUREE : **10 mois** — NIVEAU : **3e**

☐ **ANALYSTE PROGRAMMEUR MICRO**
Dans une entreprise qui s'équipe en micro-informatique, vous pourrez participer directement à l'analyse et la mise en place de la micro-informatique.
DUREE : **16 mois** — NIVEAU : **Terminale**

☐ **PROGRAMMEUR**
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes. Choisissez ce métier de plus en plus demandé avec le développement de l'informatique.
DUREE : **13 mois** — NIVEAU : **2e/1re**

☐ **ANALYSTE PROGRAMMEUR**
Entre la conception et la réalisation du projet informatique, vous adaptez chaque programme à la demande de l'utilisateur.
DUREE : **21 mois** — NIVEAU : **Terminale**

☐ **INITIATION A L'INFORMATIQUE**
L'informatique fait maintenant partie de notre univers quotidien. En quelques mois apprenez l'essentiel sur cette technique.
DUREE : **7 mois** — NIVEAU : **Acces. à tous**

☐ **B.T.S. INFORMATIQUE**
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir en préparant ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable.
DUREE : **33 mois** — NIVEAU : **Bac**

OUI, je veux devenir rapidement informaticien

et je souhaite recevoir (sans aucun engagement pour moi) une documentation gratuite sur le métier informatique d'avenir que je coche ci-contre.
Après avoir lu cette documentation détaillée sur les programmes d'études, les durées et les tarifs d'Educatel, je pourrai, si je le désire, m'inscrire à l'essai et commencer immédiatement.

SVM039

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM .....

Prénom .....

Adresse : N°..... Rue .....

.....

Code postal |_|_|_|_|_| Localité.....
(Facultatifs)
Tél. ..... Age.....

Niveau d'études .....

Profession exercée.....

« Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue. »

Educatel

G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'écoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Pour Canada, Suisse, Belgique : 142, boulevard de la Sauvenière - 4000 Liège • Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

LEANORD : L'INNOVATION

LEANORD EST LE SEUL CONSTRUCTEUR à proposer un micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, l'Elan, dont le microprocesseur est situé sur une carte d'extension. Avantages : facilité de réparation et évolution aisée de la machine. La preuve : Leanord vient de lancer une version compacte de son Elan, très petite pour un compatible PC-AT. Un modèle sans disquettes est destiné à s'intégrer dans un réseau local ; un autre, le plus surprenant, utilise des lecteurs de disquettes de 3 pouces 1/2 et non de 5 pouces 1/4. Pour ne pas en rester là, Leanord propose un poste de travail compatible avec l'IBM PC-XT, fondé sur la même technologie. On se prend à rêver d'une carte construite autour d'un processeur Intel 80386 : on pourrait passer ainsi d'une génération d'ordinateurs à l'autre simplement en changeant l'une des cartes.

THOMSON : LE 16 BITS A BON DOS

A QUELQUES MOIS DE SON LANCEMENT officiel, le micro-ordinateur 16 bits de Thomson laisse filtrer quelques-uns de ses traits de caractère : son microprocesseur sera le 68000 de Motorola (le même que celui du Macintosh, de l'Atari ST ou de l'Amiga), et son système d'exploitation l'OS 9/68000, de la société américaine Microware. Il s'agit d'un système d'exploitation très proche d'Unix, multitâche, jusque-là surtout utilisé dans des systèmes industriels de contrôle de processus. Il est d'ailleurs issu de l'OS 9, système d'exploitation destiné à un précédent microprocesseur de Motorola, le 6809, et aussi utilisé pour le contrôle de processus, mais que l'on a retrouvé sur des micro-ordinateurs familiaux (Tandy TRS Color ou Dragon). Ce choix de Thomson n'est pas un hasard : l'OS 9/68000 a en effet été également adopté par Philips et Sony comme système d'exploitation interne du CD/I, le compact-disc interactif, qui devrait lui aussi voir le jour en 1987. Et le pilotage d'un CD/I représentera l'un des gros attraits de la machine que concocte Thomson.

QUATRIÈME DIMENSION : CONSÉCRATION MONDIALE POUR LAURENT RIBARDIÈRE

A SVM, NOUS AVONS ÉTÉ PARMI LES premiers à dire que Quatrième Dimension, le logiciel de base de données pour Macintosh dû à l'éditeur français ACI, surpassait tout ce qui se fait dans ce domaine. Nous avons aussi été les premiers à révéler, dans notre numéro de juillet, que ce programme serait bientôt commercialisé aux Etats-Unis. Nous sommes maintenant en mesure de dire que son auteur, Laurent Ribardière, va bientôt connaître la consécration suprême : Apple s'apprête à commercialiser lui-même Quatrième Dimension au niveau mondial. Cette décision, qui est une reconnaissance par l'un des constructeurs de micro-informatique les plus innovateurs au monde de la valeur des programmeurs français, a une grande portée. D'abord parce qu'Apple ne distribue lui-même qu'un très petit nombre de logiciels, comme Appleworks pour l'Apple II, ou Mac Write et Mac Paint pour le Macintosh. Ensuite parce qu'Apple ne prend sous son chapeau, pour le Macintosh, que des programmes capables de servir de vitrine à sa machine-vedette, et de démontrer que cet ordinateur est supérieur à l'IBM PC pour un usage professionnel. Inutile de dire que Quatrième Dimension a subi des mois de tests impitoyables à Cupertino. Laurent

La fortune pour Laurent Ribardière.

Ribardière a travaillé dur pour exécuter les modifications exigées par les responsables d'Apple, mais il a aussi écrit des milliers de lignes de programme uniquement pour convaincre ses interlocuteurs, de visu, que telle adaptation demandée n'avait pas de sens. Il semble que cette souplesse et cette rapidité de réaction aient beaucoup joué en sa faveur. La version 3 du logiciel, qui a été montrée au SICOB et qui va bientôt sortir en France, était à la mi-octobre en test final interne chez Apple aux Etats-Unis. Le constructeur américain devrait mettre le logiciel de Laurent Ribardière sur le marché en février 1987. Sans doute pas par hasard : c'est à cette époque que l'on s'attend à l'annonce d'un nouveau modèle de Macintosh, ouvert et plus professionnel. Le contrat avec ACI s'inscrit dans une tentative pour imposer cette image de sérieux : Apple va entreprendre l'édition sous sa marque d'une série de logiciels de haut niveau qui remplaceront sa gamme actuelle, composée de programmes plutôt élémentaires, comme Mac Write ou Mac Paint. On prévoit notamment un logiciel de dessin et un traitement de texte – pourquoi pas Writer Plus, autre réalisation époustouflante d'ACI ? Quatrième Dimension, qui sera vendu cher (700 $, soit 4 500 F environ), devrait servir de base pour le développement aux Etats-Unis de logiciels dits verticaux, destinés à des métiers particuliers. Du point de vue financier, cette opération est une excellente affaire pour Laurent Ribardière comme pour ACI. Ils se partageront 15 % des sommes touchées par Apple, quel que soit le nombre des logiciels vendus. Cela peut paraître faible une fois ôtée la marge du revendeur, mais il ne faut pas oublier la taille du marché américain : on estime que 50 000 exemplaires de Quatrième Dimension pourraient être vendus chaque année... Laurent Ribardière conserve la possibilité de faire évoluer le produit par des versions ultérieures, et ACI le droit de les distribuer dans les pays de la CEE. Pour compléter la longue histoire d'amour qui lie Apple aux éditeurs français, il faut, par ailleurs, rappeler le contrat décroché par Luc Barthelet de Version Soft : son gestionnaire de bureau Mousedesk, son traitement de texte GS Write et son logiciel de dessin GS Paint sont livrés gratuitement avec le nouvel Apple II GS. Certes, cet accord est limité à la France (aux Etats-Unis, ces logiciels sont distribués par Activision) ; mais si Apple France atteint cette année son objectif de 30 000 machines vendues, cela représentera tout de même 60 % à 70 % des revenus de Version Soft...

● QUELQUES ERREURS se sont glissées dans notre article sur les micro-serveurs pour Macintosh (SVM n° 32) : Dragster gère 64 voies et communique à 19 200 bauds avec ses modems, lesquels possèdent une mémoire morte de 32 Ko. Le serveur coûte 9 500 F HT (et non TTC) pour la première voie et 5 500 F HT par voie supplémentaire. Il est distribué par Apple.

● VERSION SOFT prépare GS/Com, un logiciel de communication et d'émulation Minitel pour l'Apple II GS.

● STEPHAN POPOVITCH, notre lecteur qui a mis au point un logiciel de résolution d'équations pour IBM PC extrêment perfectionné, nommé Prosolver (voir SVM n° 24), l'a édité lui-même. Il le vend 4 100 F HT et cherche un distributeur. Contactez-nous.

● APPLE FRANCE n'a toujours pas annoncé le prix que devront payer les possesseurs d'Apple IIe pour transformer leur machine en II GS. Aux Etats-Unis, ce sera possible début 1987 pour 500 $ (3 200 F environ).

COMPRENEZ, PROGRESSEZ, PROFITEZ avec les Best-Sellers de MICRO APPLICATION

NOUVEAU

NOUVEAU

☐ LE LIVRE DU GW-BASIC/PC BASIC

Le livre du GW-BASIC est la référence pour tout programmeur BASIC sur PC ou compatible. Il dévoile les secrets de la programmation sonore, du graphisme ou des fenêtres et vous montre comment compiler les logiciels que vous avez écrits sous GW-BASIC. Agrémenté de nombreux programmes, le livre du GW-BASIC est l'indispensable compagnon de votre PC. AVEC LE LIVRE DU GW-BASIC/PC BASIC, GAGNEZ DES HEURES DE RECHERCHE ET DE DOCUMENTATION!

Réf. : ML 170 - Prix : 149 F.

☐ ATARI TRUCS ET ASTUCES

Ce recueil complet de TRUCS et ASTUCES est une véritable mine d'or pour tous les heureux possesseurs d'ATARI ST.

Des graphismes fantastiques à partir de programmes en basic, des exemples et des conseils pour programmer sans aucun problème.

De très nombreux domaines sont couverts et tous les programmes (écrits en C, assembleurs au ST basic) sont clairement commentés.

Réf. : ML 140 - Prix : 149 F.

☐ LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC

Tout sur la programmation et la gestion des données avec le floopy DDI-1 et le 664 ! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces... Ce livre est indispensable à tous ceux qui utilisent un floopy ou un 664 AMSTRAD.

Réf. : ML 127. 149 F - 300 p.

☐ LE LIVRE DE L'AMSTRAD PC 1512

Vous pouvez compter sur ce livre ! Si le nouvel AMSTRAD PC 1512 vous intéresse cet ouvrage vous expliquera tout ce qu'il faut savoir pour découvrir, profiter et exploiter au mieux cet appareil fantastique. Le concept moderne sur lequel est construit ce livre permet d'avoir d'un seul coup d'œil une vue d'ensemble de ce qu'on doit connaître avant et après l'achat de tout nouveau micro signé AMSTRAD.

Réf. : ML 174 - Prix 99 F.

☐ COMMUNICATIONS, MODEM ET MINITEL SUR AMSTRAD CPC

Un Amstrad, un téléphone, un modem : voilà la combinaison gagnante pour entrer de plein pied dans la télécommunication entre ordinateurs, autrement dit la télématique. Cet ouvrage aborde l'aspect théorique, depuis le fonctionnement d'une interface RS 232 jusqu'à la norme Videotex en passant par une description détaillée du fonctionnement du Minitel.

Bien que s'adressant essentiellement aux possesseurs d'Amstrad CPC, ce livre sera également d'une grande utilité aux utilisateurs d'un PCW, seule la réalisation de l'interface RS 232 ne les concerne pas.

Réf. : ML 151 - Prix : 149 F.

☐ SYSTEMES D'EXPLOITATION ET SYSTEMES DE PROTECTION SUR APPLE II

Ce livre fera date dans l'histoire de la micro ! Jamais un auteur n'avait osé aller aussi loin dans la description des systèmes de protection. La création de routines quasi-inviolables les plus secrètes sont décrites et analysées sans rien cacher.

Réf. : ML 169 - Prix : 179 F

Disquette des programmes du livre : 120 F

Demander le catalogue **GRATUIT.**

Si vous voulez connaître votre revendeur le plus proche, contactez-nous au :

47-70-32-44

MICRO APPLICATION

13, rue Sainte Cécile 75009 PARIS - tél. : (1) 47.70.32.44

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX
	TOTAL TTC	

CB date d'expiration: _____

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____

CB ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Date et signature

+ 20 F de frais d'envoi ou 40 F pour envoi recommandé.

Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

SVM 11/86

LE RETOUR D'EXELVISION : ÉDUCATION ET TÉLÉMATIQUE

EXELVISION, QUI A RÉUSSI A VENDRE son ordinateur familial EXL 100 in extremis dans une minorité des écoles concernées par le plan Informatique pour tous, revient à la charge avec une machine plus originale, particulièrement destinée à l'utilisation de logiciels éducatifs téléchargés par téléphone à partir d'un centre serveur. L'Exeltel, dérivé de l'EXL 100, possède en effet un modem incorporé aux normes Minitel. Il permet à l'utilisateur de se connecter au centre serveur Funitel, spécialisé dans les jeux, qui héberge la banque de logiciels d'Exelvision. Le téléchargement d'un logiciel ne coûte que le prix de la communication en fonction kiosque, soit 1 F la minute. Les plus gros logiciels ne prenant que 4 minutes pour être chargés, leur prix est dérisoire par rapport à ceux du commerce. Trois cents titres, réalisés par un groupe de 10 professeurs, existaient à la mise en route du service fin octobre, d'après Exelvision. Objectif : 500 titres à la fin de l'année, 1 000 en juin, et, à terme, une couverture complète de toutes les parties du programme dans toutes les matières, du cours préparatoire à la troisième. L'Exeltel contient, en mémoire morte, un langage auteur nommé Exelquad qui a servi à écrire les logiciels existants. Il peut aussi être utilisé, affirme le constructeur, par les parents qui veulent élaborer leurs propres programmes répétiteurs, ce qui est une première. Grâce à un système de fenêtres, l'utilisateur crée sa propre arborescence comme il assemblerait les pages d'un livre. Exelquad comprend des fonctions graphiques et pilote le synthétiseur vocal incorporé, qui peut restituer 184 mots dont les chiffres et les lettres de l'alphabet épelées une à une. Les logiciels téléchargés peuvent être stockés dans la cartouche de mémoire vive non volatile (RAM C-MOS) de 16 Ko livrée avec la machine. L'Exeltel peut aussi servir de répondeur-enregistreur téléphonique, pourvu qu'on lui associe un magnétophone ordinaire. Placé en position de veille lors de l'absence de son propriétaire, l'ordinateur décroche quand on l'appelle ; le correspondant entend alors un message issu du synthétiseur vocal, qui donne le numéro

appelé, et, éventuellement, un autre numéro où il peut joindre la personne recherchée ; il peut alors dicter son propre message, qui sera enregistré par le magnétophone. Le logiciel télématique de l'Exeltel permet aussi d'échanger messages et fichiers avec d'autres possesseurs d'Exeltel ou de Minitel, ainsi que de stocker, consulter et imprimer des pages-écran issues d'un serveur. Pour le reste, l'Exeltel est un ordinateur familial classique, qui coûte 3 500 F TTC avec écran monochrome, et 4 500 F avec écran couleur. Ce prix comprend une unité centrale avec 82 Ko de mémoire vive, un clavier mécanique séparé reproduisant les touches spéciales du Minitel et muni d'une liaison par fil ou infrarouge, une cartouche de RAM C-MOS et une cartouche de mémoire morte contenant le Basic. Ceux qui veulent écrire avec Exelquad devront acquérir le lecteur de disquettes séparé (1 ou 2 lecteurs de 3 pouces 1/2 et 650 Ko, à partir de 2 590 F). La souris est conseillée pour exploiter l'interface utilisateur à fenêtres (390 F). Si tous les logiciels écrits pour l'EXL 100 tournent sur l'Exeltel, selon le constructeur, les possesseurs d'EXL 100 ne pourront télécharger qu'une partie des programmes présents sur le serveur. Exelvision espère vendre 25 000 Exeltel en un an. Ils devraient être disponibles dès novembre chez 40 papetiers-libraires, en hypermarché, chez Darty et à la Redoute.

HYPERS : LA FIÈVRE DU COMPATIBLE

UNE CARTE GRAPHIQUE POUR IBM PC compatible Hercules, chez Auchan, à 660 F HT ; un compatible IBM en « configuration Amstrad » deux disquettes, chez Euromarché, pour moins de 7 000 F : de quoi faire sursauter les habitués du marché de la micro. L'explication est simple : ces deux chaînes d'hypermarchés ont décidé de s'engouffrer dans la brèche psychologique ouverte par Amstrad avec son compatible très bon marché pour mettre dans leurs rayons, à temps pour Noël, des compatibles IBM à des prix compétitifs. Amstrad n'ayant pas assez de machines pour livrer les hypermarchés, ceux-ci se sont tournés vers des ensembliers français qui ont fourni rapidement des machines assemblées à partir de composants d'origines diverses. Pour son Hyper PC, Auchan s'est adressé à un distributeur de composants électroniques, Paris Sud Electronique Composants, qui assemble en France, dans un coffret taiwanais, une carte mère conçue aux Etats-Unis par American Computer et fabriquée à Taiwan, une carte compatible Hercules française, un disque dur Seagate et un contrôleur Western Digital de nationalité américaine, des lecteurs de disquettes japonais de NEC ou de Panasonic et une alimentation taiwanaise. Résultat de ce melting pot : une série impressionnante de configurations qui sont, pour certaines, au même prix qu'Amstrad pour peu qu'on ferme les yeux sur la souris et l'interface manette de jeu. Avantage sur Amstrad : on peut mettre deux lecteurs de disquettes en plus d'un disque dur (jusqu'à 20 Mo), il y a bien plus de connecteurs (8 dont 6 disponibles) et la compatibilité Hercules est fournie. Une majorité des 37 magasins de la chaîne devaient offrir cette gamme dès le 25 octobre. Objectif : 1 000 unités vendues d'ici à la fin de l'année. Euromarché, de son côté, a été le premier à offrir, dans certains magasins de l'Est et du Midi, deux compatibles de fabrication asiatique : d'une part le Jasmin PC assemblé par Tran, la société française qui a vendu par le passé des lecteurs de disquettes pour Oric, d'autre part le Copam. Le premier vaut 6 982 F HT avec 2 lecteurs de disquettes, 10 % de plus seulement que l'Amstrad équivalent (pour faire des économies, Jasmin fournit DOS Plus mais pas MS-DOS, sachant qu'il n'y a rien de plus facile à pirater). Le second est encore moins cher, bien que livré avec MS-DOS. A la mi-octobre, 60 Jasmin étaient vendus, et 800 autres commandés.

GODET/APPG

De dr. à g. : l'homme d'IBM, l'homme d'Auchan.

CAMPUS DÉMARRE FORT

L'OPÉRATION CAMPUS LANCÉE PAR Zenith permet aux étudiants et aux enseignants de se procurer des machines Zenith à des prix avantageux. Malgré l'annonce du compatible IBM PC d'Amstrad, les premiers résultats sont encourageants. Les distributeurs Zenith de la région parisienne ont commandé 1 276 machines dans la dernière quinzaine de septembre et plus de 600 dans la première semaine d'octobre. Certains se sont lancés, avec l'aide des étudiants des établissements universitaires, dans de véritables campagnes de vente. La société Econocom organisera dans les trois prochains mois plus de 60 expositions-ventes, avec comme objectif minimal la vente de 500 machines.

EN INFORMATIQUE LA TECHNOLOGIE SE PAYE. SAUF CHEZ TANDON.

Certains s'étonnent de ces prix incroyables. Il est bon de leur rappeler que Tandon est devenu en quelques années, grâce à une remarquable politique de rapport qualité/prix, leader mondial sur le marché des disques magnétiques. Pour ses micro-ordinateurs, Tandon met en œuvre la même politique. Même qualité, même prix.

De là à ce que Tandon devienne le leader mondial sur le marché de la micro...

Pour être sûr de ne pas vous tromper dans votre choix, c'est très simple.

Prenez vos ciseaux.

TANDON PCX 20
Compatible IBM XT*
Microprocesseur Intel 8088
Mémoire centrale : 256 Ko
MS-DOS** : 3.1
Disque dur : 20 Mo
Lecteur de disquette : 360 Ko
Moniteur 14"
Carte graphique monochrome

Prix de vente conseillé au 15.9.86 :
15.995 F HT

TANDON PCA 20
Compatible IBM AT*
Microprocesseur Intel 80286/8 MHz
Mémoire centrale : 512 Ko
Disque dur : 20 Mo
Lecteur de disquette : 1,2 Mo
Moniteur 14"
Carte graphique monochrome

Prix de vente conseillé au 15.9.86 :
19.995 F HT

*IBM AT et IBM XT sont des marques déposées de International Business Machines Corporation. **Marque déposée de Microsoft Corp

Pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à : Tandon S.A. ou téléphonez au : (1) 47.60.19.00.

Nom : _____ Société : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____ Tél. : _____

Tandon
Computer S.A.
165, boulevard de Valmy 92706 Colombes

BORDELAIS LEMEUNIER/LEO BURNETT

SVM 11-86

CODE D'ACCES TANDON, TAPEZ MAXIMICRO.

Bourdelas Lemounier/Leo Burnett

La meilleure façon d'accéder aux produits Tandon, c'est encore de venir nous voir dans l'une de nos boutiques "Maximicro". Vous y trouverez toute la gamme des produits Tandon et pourrez bénéficier des services complets que nous offrons à nos clients, dont 1 an de garantie totale sur site et la livraison quotidienne dans toute la France.

74 rue des Pyrénées, 75020 Paris - Tél. 43 48 58 58.

36 bis, rue de Verdun, 92150 Suresnes - Tél. 42 04 77 76.

MAXIMICRO®

ABONNEZ-VOUS

ETRANGER

BELGIQUE : 220 FF

CANADA : 1 AN 30 $ CAN
Périodica Inc., CP 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V 4R6.

USA : 1 AN 62 $
International Messengers Inc.
P.O. Box 60326 Houston - Texas 77205

SUISSE : 1 AN 55 FS
Naville et Cie 5-7, rue Levrier 1211 GENEVE 1

AUTRES PAYS : 1 AN 280 F
Commande à adresser directement à SVM

1 AN : 184 F

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT

A adresser, paiement à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

• Je désire recevoir SVM pendant 1 an à compter du prochain numéro.

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

_____

Code Postal : _____ Ville : _____

Profession (facultatif) : _____

• Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED.

Etranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM 33

LES SAINTS DU TRAITEMENT DE TEXTE

IL A 38 ANS ET L'ALLURE D'UN ÉTUDIANT sage. Il a l'air renfermé, un peu triste. Il parle lentement, d'un ton monocorde, en cherchant ses mots. Il dit : « *Nous voulons être des gens bien. Nous voulons être serviables, aimables et gentils avec les utilisateurs.* » Il s'appelle Bruce Bastian, et dirige la société Wordperfect qui vend le traitement de texte Wordperfect. La société Wordperfect est domiciliée à Orem, dans l'Utah (Etats-Unis). L'Utah est le fief des mormons. Bruce Bastian est mormon. Alan Ashton, qui a fondé la société avec lui, est mormon (il a aussi 11 enfants). Pete Peterson, le vice-président, est mormon. Wordperfect est un logiciel très mormon. L'absence de tapage marketing autour de ce produit tranche singulièrement avec les mœurs des éditeurs américains comme Microsoft ou Lotus. Le manque de charisme de Bruce Bastian est frappant comparé au brillant, à l'insolence des vedettes de la micro comme Bill Gates, Philippe Kahn, Jean-Louis Gassée ou Steve Jobs. Bastian et Ashton ont du culot de baptiser leur logiciel « parfait » ? Eh bien, il est de loin le premier traitement de texte vendu aux Etats-Unis, et le deuxième logiciel professionnel toutes catégories après 1-2-3 de Lotus. Malgré son prix élevé (il coûte ici 5 600 F HT), les Américains en achètent la bagatelle de 1 000 exemplaires chaque jour (ouvrable) que Dieu fait. Ecrit au départ pour les mini-ordinateurs de Data General, il a été rapidement adapté à l'IBM PC. Il rassemble d'innombrables fonctions. Pêle-mêle : affichage à l'écran de colonnes de largeur différente, trois niveaux d'annulation des effacements, gestion de fichier sans limite de longueur, génération automatique de tables des matières, d'index et de listes, calcul sur plusieurs pages... Même la version Apple II, non distribuée en France, possède selon un journal américain « *un extraordinaire rapport performances-prix* » qui en fait « *le meilleur traitement de texte sur cette machine* ». Dans notre pays, c'est Infologie qui distribue Wordperfect, et qui a notamment installé une vingtaine de réseaux locaux équipés de ce logiciel. « *Des gens bien* », d'après Bruce Bastian, qui parait une référence en la matière. Un peu mormons sur les bords, peut-être : venus du marché des machines de traitement de texte spécialisées, ils portent un jugement sans appel sur le Macintosh, « *pas professionnel* », tout juste bon à servir « *d'ordinateur à la maison* ». Les appas de cette machine qui se donne si facilement à n'importe qui seraient-ils l'œuvre de Satan ? Dommage, car la société américaine prépare justement pour le début de l'année prochaine des versions Macintosh, Atari ST et Amiga de Wordperfect. Non que Bruce Bastian prévoie là un marché énorme : « *C'est surtout pour que nos programmeurs se fassent la main sur le microprocesseur 68000, les menus déroulants et la souris. Une fois les logiciels écrits, qu'est ce qu'on perd à les vendre ?* » Mormon, on vous dit.

B. Bastian : « Nous voulons être des gens bien. »

COMPATIBLE IBM PARFUMÉ AU MSX

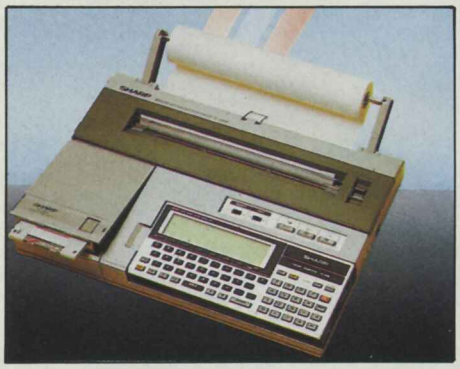
L'ORDINATEUR LE PLUS BAROQUE DE CES derniers mois est l' X Press 16, annoncé par Spectravideo : son constructeur le présente comme à la fois compatible IBM et compatible MSX. Il ressemble en effet à un compatible IBM PC : microprocesseur 8088 à 4,77 MHz, 256 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes interne 5 pouces 1/4. Il ressemble aussi à un MSX : un processeur spécialisé doté de 128 Ko de mémoire video lui donne notamment accès aux possibilités graphiques du MSX 2 (512 x 212 points en 16 couleurs parmi 512, ou 256 x 212 points en 256 couleurs, 32 motifs graphiques programmables, etc). Pour accéder à ces capacités graphiques accrues, Microsoft a conçu une version étendue du GW Basic, livrée avec la machine en même temps que le système d'exploitation MS-DOS version 3.2. Ce GW Basic devrait être très proche du Basic MSX 2. Nous n'avons pas encore vu l'ordinateur : seul un prototype existe chez l'importateur Audiosonic, et celui-ci est incapable d'annoncer une date de disponibilité précise. Mais on peut dire dès à présent que la compatibilité IBM est imparfaite : l'unique connecteur d'extension disponible n'est pas standard. Même chose pour la compatibilité MSX : impossible d'utiliser les logiciels sur cassette. Pour lire les cartouches MSX, il faudra s'équiper d'une carte d'extension munie d'un connecteur de cartouches, qui devrait également permettre d'utiliser les logiciels sur disquette, en y branchant un lecteur externe de type MSX 1. Bref, pour les miracles, repassez un peu plus tard. Le X Press 16 est, par ailleurs, équipé d'une sortie Centronics, d'interfaces souris, crayon optique et manette de jeu, et accepte en interne un second lecteur de disquettes ou un disque dur. Prix envisagé : 8 000 F TTC, peut-être avec un moniteur.

LE VRAI VISAGE DE MS-DOS 5.0

MICROSOFT LANCERA DÉBUT 1987 DEUX logiciels de base pour ordinateurs compatibles IBM. Le premier est la version du système d'exploitation MS-DOS attendue sous le numéro 5.0, qui s'appellera en réalité Advanced DOS 1.0. Elle ne pourra fonctionner qu'avec un processeur 80286 ou 80386, 1 Mo de mémoire et un disque dur ; en contrepartie, elle permettra un véritable fonctionnement en multitâche, avec adressage sur 16 Mo et une gestion complète du mode protégé du 80286. Le second est un système d'exploitation réservé au 80386, utilisant le logiciel intégrateur Windows et capable d'exécuter 16 tâches à la fois. Tout ça est d'une épouvantable complexité : 27 personnes ont travaillé pendant trois ans et demi sur Advanced DOS 1.0, et Microsoft prévoit malgré tout « *25 à 30 bogues significatifs* » qui ne seront pas corrigés à la sortie du produit...

A QUOI ÇA SERT ?

TOUS LES GRANDS CONSTRUCTEURS informatiques élaborent dans leurs laboratoires de nombreux projets qui ne voient jamais le jour. D'habitude, les prototypes fantaisistes n'atteignent jamais le marché. Au département ordinateurs de poche de Sharp, il semble que ce soit tout le contraire. Le dernier modèle en date, le PC 1600, reçoit en option un minuscule lecteur de disquettes (d'un format non standard, 2 pouces 1/2), un câble en fibre optique pour la liaison RS 232 C, et s'offre le luxe de deux Basic et de deux micro-processeurs, dont un Z 80. Rien qu'avec une imprimante et une unité centrale, vous en avez pour 7 590 F. Technologie de virtuose, certes. Mais à quoi diable cela peut-il servir ?



FIL A SON FILON CREATION.

Léa c'est une artiste, quand elle ne chasse pas les nouveaux talents pour FIL, elle pilote la création de logiciels. Son truc : le graphisme, l'image. Elle adore jouer avec les formes, trouver des couleurs, inventer des trames. Léa c'est une perfectionniste, pour vous faciliter le plaisir, ses programmes sont des chefs-d'œuvre de précision. Allez ! Tous à vos micros, imagination à volonté !

Studio. En avant le talent ! Voici un logiciel d'animation graphique plein d'idées et une B.D. pleine de secrets : tout pour devenir une star du dessin animé. Thomson 590 F*.

Colorpaint. C'est le pinceau du futur. Faites exploser les cadres, les images, les couleurs ! Inventez votre style. Thomson 590 F*.

CES DEUX LOGICIELS SUPER-CRÉATIFS, RETROUVEZ-LES DANS LA **MALLETTE CRÉATION** CONÇUE PAR FIL : **790 F***

FRANCE IMAGE LOGICIEL

* Prix publics conseillés.

FARGEAT / S/A

LE VIRAGE SCIENTIFIQUE DE LOTUS

LOTUS, LE PREMIER ÉDITEUR DE logiciels micro-informatiques du monde, s'attaque à un marché nouveau en lançant deux programmes pour IBM PC destinés aux ingénieurs et aux scientifiques : Manuscript, un traitement de texte puissant doté de fonctions originales, et Measure, un logiciel permettant de recueillir des résultats de mesure sur des instruments de laboratoire et de les analyser à l'aide de 1-2-3, le tableur intégré qui a fait le succès de Lotus. Le premier devait être annoncé avant la fin du mois d'octobre, puis commercialisé courant novembre en France au prix de 4 100 F HT, en version anglaise dans un premier temps. Le deuxième sera également lancé en France dans les semaines qui viennent, mais ni la date de commercialisation ni le prix n'ont été fixés pour le moment. Un troisième programme, HAL, offrant une interface en langage naturel pour 1-2-3, arrivera en France avant la fin de l'année ; il coûtera 2 900 F et sera lui aussi d'abord en version anglaise. Manuscript est particulièrement adapté aux textes longs, jusqu'à 800 pages. Il permet de taper des formules mathématiques ou scientifiques comme on les lirait à voix haute (« deux exposant trois », « logarithme un », etc.). Une fonction de comparaison automatique indique, entre deux versions successives d'un même document, les passages qui ont été modifiés. On peut incorporer à l'intérieur d'un texte des courbes tirées du module graphique de 1-2-3, des images numérisées ou des diagrammes spécialement créés. Un zoom arrière-avant permet d'afficher la silhouette d'une page en réduction à l'écran, puis de se rapprocher de la zone sur laquelle on veut travailler à l'aide d'un cadre réglable. Des fonctions de mise en pages avancées comprennent la présentation du texte en colonnes à l'écran comme sur le papier, la gestion des imprimantes à laser et le langage de composition Postscript qui permet de piloter directement une machine de photocomposition. De son côté, Measure s'adresse notamment aux 500 000 ingénieurs et techniciens qui, aux Etats-Unis, utilisent 1-2-3. Co-résident en mémoire avec ce dernier, il économise une fastidieuse saisie de chiffres, car la plupart des appareils de laboratoire sont équipés d'interfaces standard connectables à un ordinateur. Quant à HAL, lui aussi co-résident avec le tableur vedette de Lotus, il permettra de taper « fais-moi un graphique de la colonne A et de la colonne B » au lieu d'une formule sybilline, mais aussi ajoutera des fonctions à 1-2-3, notamment pour faciliter les liens entre tableaux. Ces nouveaux produits s'inscrivent dans une phase de diversification amorcée il y a plusieurs mois par l'éditeur américain avec la sortie de plusieurs logiciels de complément : notamment Report Writer, améliorant le gestionnaire de fichiers de 1-2-3, Symphony Link, outil de communication entre l'intégré de Lotus et les gros systèmes IBM (tous deux disponibles désormais en version française), TAC, pour récupérer sous Lotus des informations en provenance de gros ordinateurs (non disponible en France), Freelance, qui trace des graphiques à partir des tableurs Lotus (déjà vendu en anglais, la version française est attendue à 2 900 F vers février), Metro, outil de bureau style Sidekick (en attente d'une nouvelle version). En revanche, Lotus a vendu les droits du programme de résolution d'équations TK Solver. Plusieurs de ces logiciels ont été mis au point par l'une des 9 sociétés – pas moins – avec lesquelles Lotus a conclu depuis l'année dernière des accords allant jusqu'au rachat. L'éditeur américain a vécu une bonne partie de son histoire avec un seul produit, 1-2-3 ; cette époque est désormais révolue.

BILL GATES ENTERRE LE MSX

C'EST PASSÉ À PEU PRÈS INAPERÇU : BILL Gates, patron de Microsoft, jadis promoteur zélé et distributeur officiel du MSX, a signé à l'occasion du dernier SICOB, à Paris, l'acte de décès du standard américano-japonais de micro-informatique familiale. « *Le MSX était un standard qui a eu pas mal de succès au Japon, et un peu à l'étranger* », a-t-il dit en réponse à une question, en parlant au passé. « *Tous les ordinateurs 8 bits subissent aujourd'hui une forte concurrence de la part des machines 16 bits bon marché, particulièrement en France, et finiront par être éliminés par les ordinateurs compatibles IBM.* » C'est le même Bill Gates qui déclarait il y a un an : « *Toutes nos filiales participeront activement à la promotion du MSX pour en faire le standard mondial des micro-ordinateurs familiaux.* » Il faut dire que ce jeune homme a un petit contentieux financier avec l'inventeur du MSX, Kay Nishi, de la société ASCII, jadis distributeur de Microsoft au Japon : à tel point qu'il a débauché son bras droit et vingt de ses employés pour créer une filiale Microsoft à part entière. Aujourd'hui, il n'y a plus que Philips et Sony pour vendre véritablement du MSX hors Japon, et encore, ils ne s'en vantent pas (voir notre article). Il s'agit essentiellement pour eux de rester présents sur le marché, le temps que le CD-ROM provoque le redémarrage tant attendu de la micro familiale.

● BILL GATES, président de Microsoft : « *Nous sommes convaincus que l'IBM PC et le Macintosh sont les deux standards professionnels de demain. En micro familiale, la situation est confuse. Mais quand nous en serons à la génération des ordinateurs à CD-ROM, le marché familial explosera.* »

● MOTOROLA a annoncé un nouveau microprocesseur 32 bits, le 68030.

Le Compaq Deskpro 286 modèle 20.

COMPAQ-IBM : UN BEL ÉCHANGE

ENTRE COMPAQ ET IBM, C'EST LA GUERRE. Compaq sort le Deskpro 386, le premier micro de marque à utiliser le processeur 80386, et fait mine d'occuper le créneau de la CAO à bon marché ? IBM baisse jusqu'à 25 % le prix du PC-RT, son super-micro à architecture RISC notamment destiné à la petite CAO, et sort un nouveau modèle à 80 000 F, le prix du Compaq. IBM sort le PC-XT 286 (voir notre article) ? Compaq réplique avec une nouvelle version de son Deskpro 286, le modèle 20 : compatible PC-AT, il possède un lecteur de disquettes de 1,2 Mo et un disque dur de 20 Mo. Le prix ? À 279 F près (en plus), le même que celui de son concurrent (dans la configuration-type n° 3 de SVM). Le hasard, sans doute. Compaq annonce un train de nouvelles options sur toute sa gamme (dont un moniteur EGA), et des baisses allant jusqu'à 30 %.

GRID, SAGEM, MÊME COMBAT

GRID, LE SPÉCIALISTE DE L'ORDINATEUR portatif, ne pouvait rester indifférent devant l'apparition de modèles à disques durs, en particulier chez Data General. Voici donc le Grid Case Plus, qui intègre un disque dur de 10 Mo. Il coûte 36 500 F HT avec 512 Ko de mémoire et un écran à cristaux liquides et 39 640 F HT avec un écran à plasma. L'autonomie avec un disque dur reste un problème. Selon le constructeur, elle est de 4 heures avec un écran à cristaux liquides et seulement 40 minutes avec un écran à plasma. De son côté, Sagem, le leader français du télex, qui commercialise la machine sous le nom de MTP 16, n'est pas resté inactif. Il propose un modem intégré aux normes V21/V23, ce qui transforme le MTP 16 à la fois en terminal classique et en terminal Minitel, avec toutes les possibilités de connexion automatique et de sauvegarde de page. De plus Sagem propose, au prix de 13 000 F, l'Evoludisk, un disque dur de 10 Mo qui s'attache à l'extérieur du MTP 16.

LE CADAVRE MSX BOUGE ENCORE

MORT ET ENTERRÉ, LE STANDARD MSX ? Ce n'est pas tout à fait l'avis de Philips et de Sony, qui nous préparent plusieurs nouveautés à l'approche de Noël. Chez Sony est d'ores et déjà disponible un nouveau modèle MSX 2, le HB 700, qui prend purement et simplement la place du précédent, le HB 500. Caractéristiques principales : plus de mémoire vive (256 Ko contre 64 sur le HB 500), une souris, un logiciel intégré fourni avec la machine, et un prix plus compétitif : 4 990 F sans moniteur contre 6 990 F pour le HB 500 à sa sortie. Le logiciel intégré (traitement de texte, base de données, tableur, graphique) est doté d'une interface graphique type Macintosh, avec icônes, fenêtres et menus déroulants. Chez Sony, on affirme que ce HB 700 est le dernier modèle à applications générales. Suivront l'année prochaine des configurations spécialisées, dans les domaines audio et vidéo. Même stratégie chez Philips, chez qui l'on attend, courant novembre, la sortie du VG 8250, version plus puissante du VG 8235, avec davantage de mémoire et un lecteur de disquettes double face. Là encore, la véritable

L'émulateur Minitel Telkit, d'Infogrames.

nouveauté viendra plus tard, en janvier ou en février : il s'agit du VG 8280, un modèle doté d'une extension de numérisation d'images et d'incrustation vidéo. Les deux constructeurs ont décidé de soutenir davantage la commercialisation de logiciels spécifiques au MSX 2, jusque-là rares en France. C'est ainsi que Sony distribue Laydock, un jeu d'arcade aux graphismes époustouflants, World Golf, une simulation de golf, et Hydlide, un jeu d'aventure. Philips quant à lui a passé des accords de distribution avec Infogrames pour l'Affaire, une enquête policière, et Telkit, un émulateur minitel. Sont également disponibles Soft Stock, une gestion de stock et facturation de AP Soft, et Home Office II, le complément aux logiciels fournis avec le VG 8235, qui comprend un tableur, un logiciel graphique de gestion, un agenda et un logiciel

L'Affaire, logiciel polar d'Infogrames.

de suivi de projet. La nouveauté la plus importante, cependant, est Music Module, une extension musicale destinée aux MSX 1 et MSX 2. Il s'agit d'un synthétiseur FM à neuf voix, avec 60 instruments et 20 rythmes préprogrammés, et possibilité d'échantillonnage de son. Un micro incorporé (ou toute autre source sonore externe) permet en effet de numériser un enregistrement de 4,6 secondes : musique, voix, etc. Equipé d'une interface MIDI, le Music Module coûte 1 490 F et pourra recevoir un clavier musical (1 500 F). Avec un micro-ordinateur MSX 1 à moins de 1 000 F, il constitue donc le synthétiseur musical à échantillonnage le moins cher du marché.

WANG, ROI DU PORTATIF

A SON TOUR, WANG VIENT DE PRÉSENTER aux Etats-Unis un ordinateur portatif compatible avec l'IBM PC. De quoi s'étonner quand tout le monde s'accorde sur la faible importance de ce marché, toujours boudé par IBM en Europe à l'heure où nous écrivons ces lignes. On s'étonnera d'autant plus que Wang n'a pas eu d'autre stratégie que d'intégrer les micro-ordinateurs dans son offre traditionnelle mini-informatique et bureautique. Pourtant, sur le papier, le portatif de Wang pourrait bien être le plus malin des appareils de ce genre. Première originalité : pas de lecteur de disquettes interne ; l'appareil contient un disque dur de 10 Mo spécialement étudié pour résister aux scènes de ménage. Deuxième originalité : une imprimante thermique intégrée, plutôt lente au regard de ses caractéristiques, mais silencieuse, et dont la qualité serait voisine de celle nécessaire au courrier. Troisième originalité et non la moindre : la machine est pourvue de tous les outils logiciels (émulation de terminaux IBM 3270 sous SNA ou BSC, émulation de terminaux DEC VT100, émulation télétype) pour pouvoir se connecter à la quasi-totalité des grands systèmes informatiques, dont bien entendu les systèmes Wang ; un modem peut être logé dans l'ordinateur. Pour le reste, la plupart des caractéristiques techniques annoncées sont au moins égales voire très supérieures à celles de ces principaux concurrents, le DG-One modèle 2 de Data General ou le Gridcase 2. Le prix, de l'ordre de 25 000 F HT avec 512 Ko de mémoire, est très compétitif compte tenu de l'équipement fourni en standard (un traitement de texte maison et le tableur Multiplan seraient même livrés avec la machine). Probablement conçu à l'origine pour les besoins internes des commerciaux de Wang, ce portatif est adapté aux vendeurs de gros équipements qui disposent, grâce au disque dur et à l'imprimante, du moyen de faire une juste proposition de prix dans un délai record ; les marchands de canons, de raffineries de pétrole, d'équipements électriques ou informatiques lourds savent de quoi on parle. Grâce à ses capacités de connexion, le portatif Wang est en réalité une station de travail mobile rattachée au système informatique de l'entreprise : ce n'est pas simplement un ordinateur personnel que l'on promène pour le plaisir.

L'AMIGA À 10 000 F

TRAIN DE BAISSE DES PRIX CHEZ Commodore : les réductions vont de 2,7 % pour le PC 10 II, à 29 % pour l'Amiga. Celui-ci, qui était proposé à 14 950 F HT, passe à 10 615 F (12 590 F TTC). Cette baisse rend l'Amiga très intéressant par rapport à un rival direct : l'Apple II GS qui, dans une configuration semblable (avec moniteur couleur), coûte 5 000 F de plus. Le Sidecar, émulateur IBM PC de l'Amiga, est annoncé au prix de 6 740 F HT. Par ailleurs, Commodore annonce pour début 1987 les nouveaux modèles de la famille Amiga : un petit frère moins cher et moins puissant, et un grand frère plus puissant (avec un micro-processeur 32 bits, le 68020), donc plus cher.

● DÈS LE MOIS d'octobre dernier, IBM France devait commencer à livrer la version 3.2 du système d'exploitation MS-DOS avec tous ses ordinateurs, au lieu de la 3.1. (Chez IBM, on dit PC-DOS au lieu de MS-DOS.) La version 4.0, récemment annoncée par Microsoft, ne sera pas fournie par IBM. En effet, son avantage essentiel est de permettre à l'ordinateur qui gère un réseau local de pouvoir en même temps être utilisé à d'autres tâches. Or, IBM avait déjà ajouté lui-même cette possibilité à la version actuelle du MS-DOS qu'il distribue.

● ACTIVISION avait déjà eu du culot en publiant son jeu Hacker, dont le but est d'arriver à pirater un ordinateur central... alors que les éditeurs de logiciel poussent les hauts cris au seul mot de piratage (quand il s'agit de leurs programmes). Aujourd'hui, un Anglais se retrouve poursuivi par Activision pour avoir vendu des copies pirates de Hacker. C'est ce qui s'appelle jouer sur les deux tableaux.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Jean-Louis COURLEUX, Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET et Rosalie HURTADO.

SUBTILS.
AUX JAPONAIS ILS EMPRUNTENT AVEC OKI LE SENS DE LA NUANCE ET LA PRECISION DU TRAIT.

IMPRIMANTES OKI SELECTIONNEES ET DISTRIBUEES PAR METROLOGIE

UNE GAMME D'IMPRIMANTES PROFESSIONNELLES UNIVERSELLES :

Courrier, comptabilité, facturation, traitement de texte, graphique, édition, caractères gras, soulignés, etc.

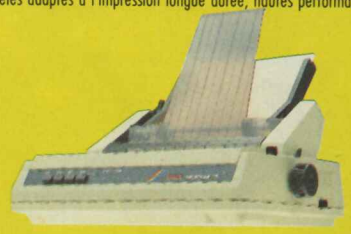
Les imprimantes OKI se prêtent à tous les travaux quotidiens, en s'adaptant à la quasi-totalité des micro-ordinateurs du marché, y compris, bien sûr, les IBM PC et compatibles.

Les nouvelles imprimantes de la gamme Microline bénéficient de la fiabilité légendaire OKI (MTBF des têtes de lectures : 200 millions de caractères).

De par l'étendue de la gamme, de leurs performances et caractéristiques, il y a forcément une Microline adaptée aux besoins de chacun.

- Largeur de papier, 80 ou 136 colonnes.
- Impression, mono ou bi-chromie et **impression couleur** avec les derniers modèles ML 292, ML 293 et ML 294.
- Vitesse d'impression, 120 à 400 caractères par seconde en qualité "listing" et 30 à 100 caractères par seconde en qualité courrier.
- Impression graphique.
- Nombreuses options, nombreux modèles d'introducteurs feuille à feuille, de tracteurs, etc.

Modèles adaptés à l'impression longue durée, hautes performances.



Pour tous renseignements appelez METROLOGIE : (16-1) 47 90 62 40, poste 7419.

"La performance OKI, c'est l'étendue de sa gamme." Alain SCHWARTZMANN.

EQUATEUR

METROLOGIE CHASSEURS D'IDEES INFORMATIQUES ET FORTES.

CPC 464 COMPLET 2690F*

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes :
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD
Vous branchez, ça marche.
Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PARADIS DES MORDUS

CPC 6128 COMPLET 3990F **

★ CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
- avec moniteur monochrome : 2690 F ttc
- avec moniteur couleur : 3990 F ttc

★★ CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CP/M +)
- avec moniteur monochrome : 3990 F ttc
- avec moniteur couleur : 5290 F ttc

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom : _____

adresse : _____

_____ code postal |_|_|_|_|_|

ville _____ tél. : _____

Renvoyez ce coupon à :
Amstrad France, BP 12 92312 Sèvres cedex - Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 11/86

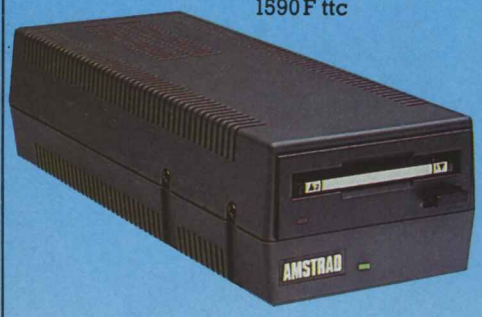
MENDES-FRANCE M.C.

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS

Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**



Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**

Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**

Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**

Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique

Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**

Adaptateur Péritel

Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**

NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mendès-France. M.C

DISQUES OPTIQUES : TOUJOURS PAS EFFAÇABLES

QUAND LES DISQUES OPTIQUES A LASER ont fait leur apparition il y a dix ans, les ingénieurs étaient sûrs que des versions effaçables seraient disponibles rapidement. Aujourd'hui, on les attend toujours. Les sociétés impliquées dans ces recherches, telles que 3M, Philips, Kodak, Sony et IBM ont dépensé, dit-on, plusieurs centaines de millions de dollars sans avoir abouti à autre chose qu'à quelques prototypes imparfaits. Aujourd'hui, le système le plus prometteur provient de 3M : c'est un hybride des technologies magnétique et optique. Comme sur les disques optiques purs, un laser muni d'une lentille balaie un disque tournant à grande vitesse. Mais en plus, un aimant est placé au-dessous du disque. Pour enregistrer les données, un faisceau laser d'écriture, de haute puissance, chauffe une parcelle de la surface métallique du disque, ce qui oriente les molécules magnétisées suivant les lignes de force de l'aimant placé en dessous. Pour relire les données, un laser de faible puissance frappe ces molécules : il se réfléchit différemment suivant leur orientation. Selon 3M, ce procédé permet plus de 200 000 cycles d'écriture et d'effacement. Dans la mesure où le processus de lecture et d'écriture est relativement lent comparé à celui des disquettes ou des disques durs magnétiques classiques, cet appareil sera sans doute utilisé pour des besoins d'archivage et de sauvegarde. Le système de Philips est beaucoup plus rapide que celui de 3M. Il utilise un disque composé d'un matériau possédant une structure cristalline, dont l'arrangement géométrique est détruit quand un laser à haute puissance fait fondre un point donné du disque afin d'enregistrer une donnée. Pour l'effacer, il suffit de chauffer à nouveau et de laisser refroidir plus lentement, afin que l'arrangement cristallin puisse se reconstituer. Inconvénient : le disque devient cassant après 1 000 cycles d'écriture et d'effacement, ce qui est très insuffisant pour les besoins de la plupart des utilisateurs.

LE RETOUR D'UNE VIEILLE IDÉE

AU MILIEU DES ANNÉES 70, LES ordinateurs personnels étaient livrés en kit. La boîte de base ne contenait rien d'autre qu'une alimentation, un panneau frontal avec des voyants et des interrupteurs, et une carte de connexion vide (avec jusqu'à 24 connecteurs). Donc, pas de carte mère. Tout était à brancher sur la carte de connexion : le microprocesseur, la mémoire, l'interface vidéo, le contrôleur de disquettes, l'interface de l'imprimante, etc. Évolution ou remplacement étaient donc simples. Quand sortait une carte Z 80, il suffisait d'ôter la carte 8080 et de placer la nouvelle. Idem avec la mémoire ou le contrôleur de disquettes. Puis vinrent les Apple, PET, TRS-80, Kaypro, IBM PC et compatibles, tous avec une carte mère comprenant le microprocesseur, de la mémoire, des contrôleurs et des interfaces variés. Quand une machine de ce type est remplacée par un nouveau modèle, il faut se débarrasser de son vieil ordinateur pour faire de la place au nouveau. Bien sûr, les prix sont à la baisse, mais il y a toujours une bonne partie de l'ordinateur qui en fait est achetée deux fois ! Et puis voici le BC 88 de Computerland, une machine fabriquée en Corée, et SANS carte mère. Très malin ! En reprenant cette idée d'une carte de connexion, dotée d'une alimentation musclée de 150 watts, le BC 88 élimine autant que possible les risques d'obsolescence. La même boîte commence comme un PC, peut devenir un an plus tard XT ou AT, passer du noir et blanc à la couleur, absorber facilement plus de mémoire, tourner avec un 8086 ou un 80286, etc. Le BC 88 peut être tout ce que vous voulez, tout ce dont vous pouvez avoir besoin. Et depuis que la perception la plus répandue que l'on a de l'industrie électronique est que « l'année prochaine, ce sera moins cher parce que dépassé », cette machine constitue une brèche philosophique et commerciale. Les conséquences pour les constructeurs indépendants (et les utilisateurs) sont immenses : améliorer ceci, rajouter de la puissance à cela, donner plus de rapidité à l'ordinateur, tout est modulable. Les seules questions que je me pose : pourquoi est-ce que cela a mis si longtemps à venir ? Quand les autres constructeurs se décideront-ils à produire des machines modulaires ?

Morristown (New-Jersey)

★ MAINTENANT que le PC-XT 286 a été lancé, les revendeurs américains s'attendent qu'IBM mette en veilleuse les modèles de type PC, PC-XT et PC-AT existants en prévision de leur abandon.

★ PLUSIEURS constructeurs et éditeurs de logiciels ont annoncé de nouveaux logiciels d'édition électronique (ou impression intégrée). Rank Xerox a sorti son Ventura Publisher Edition à 895 $ pour l'IBM PC ; il possède une interface permettant à l'utilisateur de lire son document à l'écran tel qu'il sera imprimé. Aldus a enfin sorti sa version IBM PC de Pagemaker (695 $) ainsi que la version 2.0 du même programme pour Macintosh (495 $). Bestinfo a annoncé une nouvelle version de son Superpage pour IBM PC, qui se vend pour 7 000 $ ordinateur compris. Le constructeur Convergent Technologies a lancé l'Office Publishing System, destiné à sa station de travail NGEN à microprocesseur 80286 (le tout pour 7 600 $). Enfin, Layered a annoncé un accessoire de bureau pour le Macintosh, Notes for Pagemaker, qui fournit des conseils pour utiliser ce logiciel et réaliser de belles mises en pages.

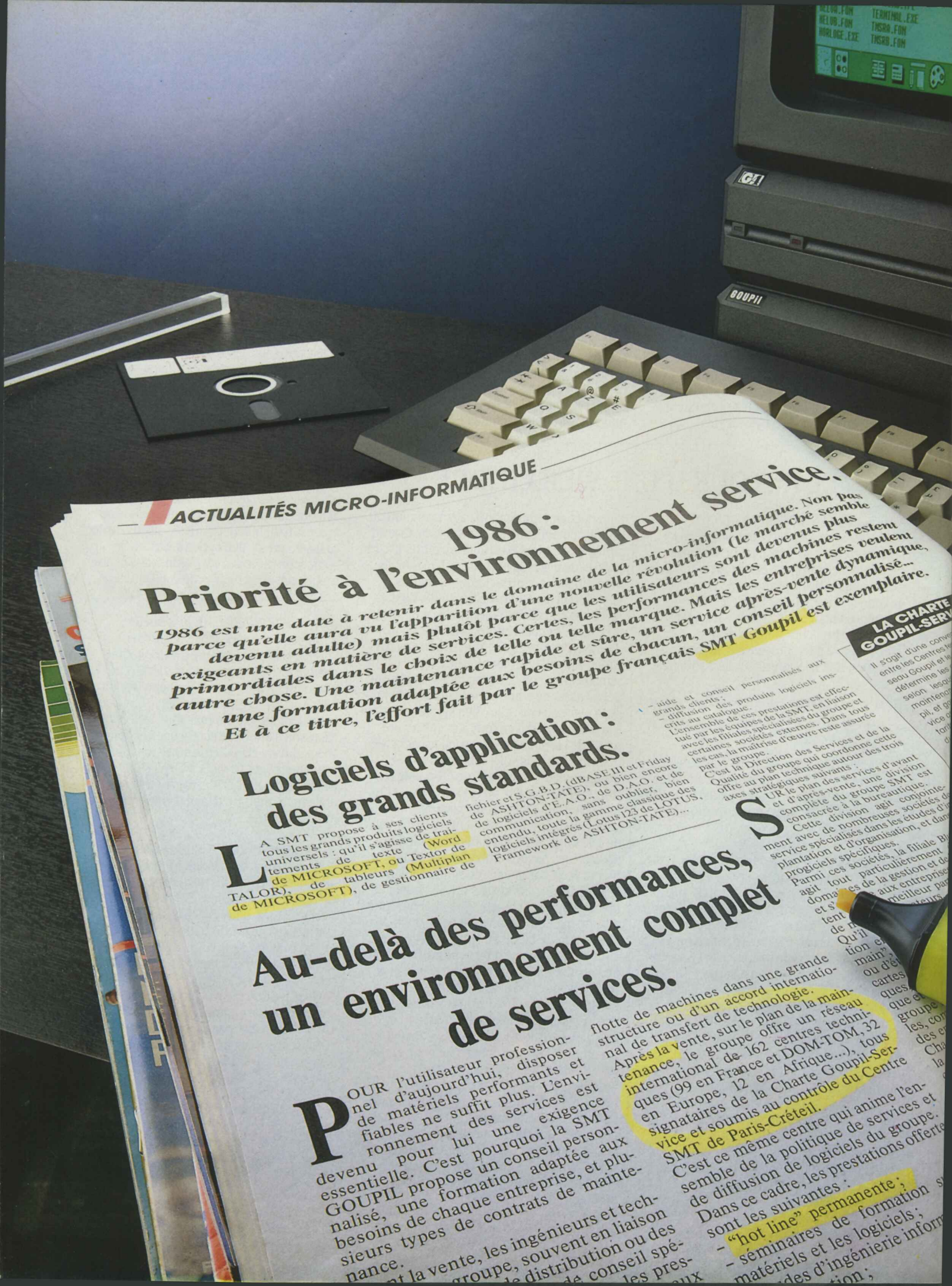
★ THE SOFTWARE LINK, une société d'Atlanta, prévoit de lancer en février PC-MOS/386, un système d'exploitation destiné au microprocesseur 80386 d'Intel, notamment utilisé par le Compaq Deskpro 386. Aucun programme de ce type ne permet actuellement d'exploiter à fond le 80386, et Microsoft a annoncé qu'aucune version spécifique de MS-DOS ne serait disponible avant au moins 18 mois. PC-MOS/386, qui est censé imiter MS-DOS, est avant tout mono-utilisateur, mais peut faire du multitâche en multi-utilisateur.

★ PLUS DE 20 EDITEURS de logiciels et constructeurs de périphériques ont annoncé des produits destinés à l'Apple II GS. On relève un clone de 1-2-3 de Lotus dû à VIP Technologies, deux logiciels de mise en pages issus de Broderbund et de Megahaus, et Top Draw de Style Ware, qui est une sorte de Mac Draw en couleurs.

★ POUR CEUX qui ne comprennent toujours pas le système d'exploitation MS-DOS, Microsoft a lancé un logiciel d'apprentissage en 24 leçons nommé Learning DOS (50 $). Niveau : débutant à moyen.

★ MICROPRO a sorti de nouvelles versions de ses traitements de texte Wordstar 2000 et Easy, permettant d'intégrer directement des tableaux en provenance des logiciels 1-2-3 et Symphony de Lotus.

David H. AHL



ACTUALITÉS MICRO-INFORMATIQUE

1986 : Priorité à l'environnement service.

1986 est une date à retenir dans le domaine de la micro-informatique. Non pas parce qu'elle aura vu l'apparition d'une nouvelle révolution (le marché semble devenu adulte) mais plutôt parce que les utilisateurs sont devenus plus exigeants en matière de services. Certes, les performances des machines restent primordiales dans le choix de telle ou telle marque. Mais les entreprises veulent autre chose. Une maintenance rapide et sûre, un service après-vente dynamique, une formation adaptée aux besoins de chacun, un conseil personnalisé... Et à ce titre, l'effort fait par le groupe français SMT Goupil est exemplaire.

Logiciels d'application : des grands standards.

LA SMT propose à ses clients tous les grands produits logiciels universels : qu'il s'agisse de traitements de texte (Word de MICROSOFT, ou Textor de TALOR), de tableurs (Multiplan de MICROSOFT), de gestionnaire de fichier et S.G.B.D. (dBASE III et Friday de ASHTON-TATE), ou bien encore de logiciels d'E.A.O., de D.A.O. et de communication, sans oublier, bien entendu, toute la gamme classique des logiciels intégrés (Lotus 123 de LOTUS, Framework de ASHTON-TATE)...

Au-delà des performances, un environnement complet de services.

POUR l'utilisateur professionnel d'aujourd'hui, disposer de matériels performants et fiables ne suffit plus. L'environnement des services est devenu pour lui une exigence essentielle. C'est pourquoi la SMT GOUPIL propose un conseil personnalisé, une formation adaptée aux besoins de chaque entreprise, et plusieurs types de contrats de maintenance.

...nt la vente, les ingénieurs et tech-
...groupe, souvent en liaison
...de distribution ou des
...de conseil spé-
...les pres-
...aux

– aide et conseil personnalisés aux grands clients ;
– diffusion des produits logiciels inscrits au catalogue.

L'ensemble de ces prestations est effectué par les équipes de la SMT, en liaison avec les filiales spécialisées du groupe et certaines sociétés externes. Dans tous les cas, la maîtrise d'œuvre reste assurée par le groupe.

C'est la Direction des Services et de la Qualité du groupe qui coordonne cette offre au plan technique autour des trois axes stratégiques suivants :

SUR le plan des services d'avant et d'après-vente, une division complète du groupe SMT est consacrée à la bureautique. Cette division agit conjointement avec de nombreuses sociétés de service spécialisées dans les études d'implantation et d'organisation, et dans progiciels spécifiques.

Parmi ces sociétés, la filiale Bu... agit tout particulièrement ...domaines de la gestion et de ... aux entreprises ... et s'... meilleur pa... tent ...teurs ... de m... Qu'il ... tion e... main" ... ou d'é... cartes ... ques ... que e... groupe ... les, co... des e... Cha... la ...

flotte de machines dans une grande structure ou d'un accord international de transfert de technologie.

Après la vente, sur le plan de la maintenance, le groupe offre un réseau international de 162 centres techniques (99 en France et DOM-TOM, 32 en Europe, 12 en Afrique...), tous signataires de la Charte Goupil-Service et soumis au contrôle du Centre SMT de Paris-Créteil.

C'est ce même centre qui anime l'ensemble de la politique de services et de diffusion de logiciels du groupe.

Dans ce cadre, les prestations offertes sont les suivantes :

– "hot line" permanente ;
– séminaires de formation s...
matériels et les logiciels ;
...des d'ingénierie inform...
...tion ;

LA CHARTE GOUPIL-SERV...

Il s'agit d'une conve... entre les Centres ... seau Goupil et le ... détermine les ... selon lesqu... maintenc... pil, et g... vice ... tar...

CHOISIR GOUPIL, C'EST SOULIGNER L'IMPORTANCE DU SERVICE.

Etre performant, c'est aujourd'hui le moins qu'on puisse demander à un micro-ordinateur professionnel. Mais la qualité du service, elle, est devenue essentielle pour l'utilisateur soucieux d'efficacité. GOUPIL l'a bien compris en concevant une gamme complète de micro-ordinateurs, G4, G40 et le nouveau portatif GOUPIL Club, appuyée par un environnement service exceptionnel. Avec des conseils personnalisés et une formation adaptée aux besoins de chacun, avec la diffusion de tous les grands logiciels standard, avec un réseau de maintenance national et international apte à réagir dans les meilleurs délais, avec enfin la Charte Goupil-Service, GOUPIL souligne l'importance qu'il accorde à la notion de service.

GOUPIL. A LA UNE DES ENTREPRISES.

Mendès-France, M.C.

SPECTRUM 128 K+2 : UNE NOUVELLE PUISSANCE A NE PAS METTRE ENTRE TOUTES LES MAINS.

Le nouveau ZX Spectrum + 2,
c'est bien plus qu'une mémoire monstre.
C'est le dernier-né surdoué de la prestigieuse famille Sinclair.
Il possède un véritable clavier machine, un lecteur de cassettes intégré, deux prises de joysticks, de superbes capacités graphiques et une fabuleuse bibliothèque de plus de 1000 jeux et programmes disponibles partout.
Nouveau ZX Spectrum + 2 : un monstre de puissance à un prix qui est loin d'être monstrueux :

1990 F TTC

Prix généralement constaté.
Avec un joystick et 6 cassettes de jeux

PLAISIR MONSTRE

sinclair

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le Spectrum 128 K + 2.

Nom : _____

Adresse _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Renvoyer ce coupon à :
Sinclair France, BP 12 |92312 Sèvres cedex

SVM 11/86

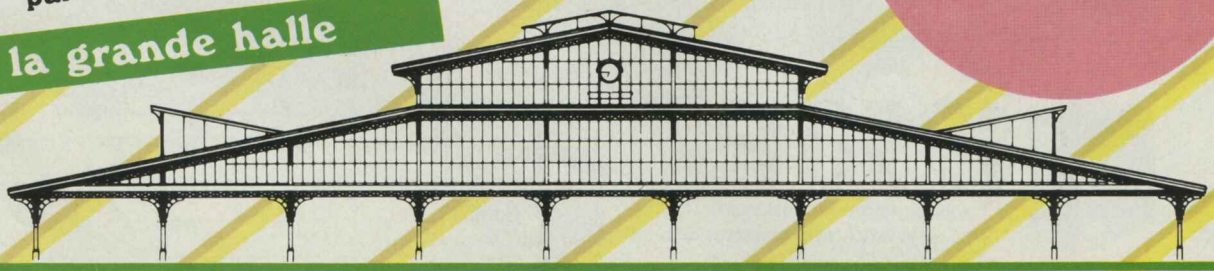
AMSTRAD EXPO

21 au 24

NOVEMBRE 86

TOUT L'ENVIRONNEMENT DE VOTRE ORDINATEUR FAMILIAL AMSTRAD
PRESENTATION DU NOUVEAU COMPATIBLE PC AMSTRAD

la Villette
parc de la Villette
la grande halle



Lundi 24 : journée professionnelle

Tous les jours de 10 H à 19 H

Acceptez de recevoir gratuitement le livret-guide comprenant la collection complète de plus de 80 résumés «idées lucratives»

Devenez votre propre patron

★ Avec moins de 1 000 F, M. Jean-Pierre Bruyères de Rieux-Volvestre (31) a lancé une affaire d'entretien de parkings. Après 12 mois à peine, cette activité lui a déjà rapporté presque 400 000 F de bénéfice, cela représente plus de 30 000 F par mois : une belle rentabilité, une exploitation facile et sans risque. Vous pouvez même démarrer cette entreprise tout en gardant votre emploi, en travaillant le soir, le samedi... avec un minimum de capital. M. Bruyères nous avoue : Aujourd'hui, si je n'ai plus de problèmes d'argent, c'est grâce aux dossiers-études «idées lucratives». Ils sont tellement clairs et méthodiques qu'il m'a été facile de réussir.

Etablissez-vous à votre compte Imaginez-vous dans le fauteuil confortable du patron. En tant que chef d'entreprise, vous êtes toujours respecté. C'est vous qui donnez des ordres. C'est vous qui choisissez librement vos horaires de travail. Prenez votre après-midi quand vous en avez envie. Libérez-vous enfin des contraintes des salariés. Beaucoup d'entre eux peuvent se trouver au chômage, du jour au lendemain : la sécurité de l'emploi, cela n'existe plus. En tant que patron, en revanche, vous faites partie des personnes aisées.

Offrez-vous, vous aussi, des loisirs attrayants, des voyages passionnants. Goûtez aux plaisirs d'une très bonne table, et d'une cave à vin bien fournie. Décidez-vous maintenant.

C'est plus facile que vous ne le pensez

Voici d'autres preuves :

★ M. Serge Rhumorbarbe, Protec'-Graffitis à Ifs (14), a enlevé sa blouse blanche de dessinateur industriel. Il a quitté son emploi stable mais peu motivant. Ce sont là encore les dossiers-études «idées lucratives» qui lui ont permis de franchir le pas. Avec les informations qu'il y a trouvées, il est devenu spécialiste en cuir artificiel (vinyl). Selon son propre témoignage, ses revenus s'élèvent à 20 000 F par mois en moyenne. Sa nouvelle activité l'a déjà conduit dans de nombreux pays, dont les Etats-Unis, au cours de 2 voyages. *Voilà, c'est autre chose que 8 heures de travail de bureau tous les jours, je ne pourrais plus jamais y retourner*, se réjouit-il en lecteur fidèle d'«idées lucratives».

★ *«Avant j'avais un travail de routine, pas assez rémunéré. Heureusement, j'ai découvert une bonne affaire dans «idées lucratives». En moins d'un an, mes revenus ont triplé. Actuellement, je gagne plus de 20 000 F par mois, sans contrainte : je suis mon propre patron».* Jacques de Brabant, de Lyon.

Tous ces gens et beaucoup d'autres qui réussissent dans les affaires, qu'ont-ils de plus ? Rien du tout. Ils sont comme vous. Ni plus malins, ni plus intelligents que vous. Ils n'ont pas non plus de formation particulière, ni de capital important à leur disposition. Quelques milliers de francs suffisent dans certains cas. Mais, et l'explication est très simple, ils exploitent tous des affaires faciles à réaliser, et néanmoins d'une extrême rentabilité. Ces affaires sont décrites en détail, avec exemples concrets à l'appui, dans les dossiers-études «idées lucratives» (10e année).

«Ah, ce n'est quand même pas si simple que ça», allez-vous dire. Et pourtant, tous les ans des dizaines de milliers de personnes, particuliers, salariés, chômeurs, fonctionnaires, hommes et femmes, vous prouvent le contraire. Ne vous laissez pas intimider par vos voisins, collègues et amis. Un jour viendra où ils seront jaloux de votre réussite et obligés de vous admirer.

«Mais il faut quand même un capital important pour démarrer !». C'est ce que vous pensez.

Et pourtant, l'argent n'est plus un obstacle ! Jamais auparavant les pouvoirs publics n'ont été aussi généreux à l'égard des créateurs : primes, allocations, prêts, exonérations, cadeaux du fisc, etc. Ne vous en privez pas. Des preuves ! Il y en a assez ! Tenez, l'exemple de M. J.-P. Bruyères, ou encore celui de M. Azemar d'Evian, qui lui non plus n'avait pas d'argent. Néanmoins, à l'aide d'un prêt bancaire et grâce à «idées lucratives», il possède aujourd'hui un restaurant, petit certes, mais fort rentable : 332 000 F de profit, après seulement 12 mois d'activité. Mais il y a aussi M. Munck de Mulhouse qui n'y connaissait pas grand'chose en affaires et qui maintenant est à son compte et à la tête d'une maison de Vente Par Correspondance. Seulement sept heures de travail par jour, chez lui, à la maison. Cela laisse du temps pour la pêche, la chasse, les promenades, les loisirs. Voilà une belle petite affaire qui lui permet de réaliser 1,5 million de F de chiffre d'affaires.

Vu à la télévision

Même la télévision (TF 1 et FR 3), les radios (France-Inter, Europe 1), de nombreux journaux (Le Monde...), et revues (V.S.D., Biba, l'Expansion...) ont consacré des émissions et des reportages aux dossiers-études «idées lucratives».
«Tout le monde peut devenir son propre patron», explique à F.R.3 M. Frédéric Spindler. Lui-même s'est mis à son compte à 19 ans grâce à «idées lucratives». Peu après le démarrage, il gagne entre 15 et 20 000 F par mois. Il a réussi. Vous pouvez en faire autant. Car vous trouverez en plus de l'idée, tous les éléments éprouvés pour faciliter votre installation dans les meilleures affaires. Laissez-vous simplement guider par les instructions claires et méthodiques.

Vous êtes également capable de réussir

Comment faire ?

Actuellement, vous pouvez vous procurer gratuitement la collection complète des résumés des dossiers-études «idées lucratives» déjà publiés.

Vous y découvrirez toutes les clefs du succès de nombreuses affaires qui marchent bien. Les raisons pour lesquelles elles marchent bien. Vous y trouverez une méthode systématique, facile à suivre. Vous apprendrez, par étapes, comment en faire autant et même mieux.

Démarrez immédiatement, sans perte de temps, mais sur des bases solides. Réussissez grâce à des conseils pratiques et à des cas réels dévoilés par «idées lucratives».

A l'heure actuelle, c'est le moyen le plus sûr et le plus rapide de vivre mieux, plus en sécurité, avec des revenus confortables. Et enfin, vous ne dépendrez plus de personne.

Choisissez une affaire... à votre goût et selon vos moyens

Oui, choisissez parmi plus de 80 affaires dans tous les secteurs d'activités : artisanat, commerce, agriculture, service, etc.

Voici quelques-uns des dossiers-études «idées lucratives» disponibles :

- Comment créer une affaire de Vente Par Correspondance avec moins de 5 000 F.
- Comment gagner plus de 20 000 F par mois avec une agence de distribution de prospectus.
- L'entretien de parkings peut rapporter gros. J.-P. Bruyères a commencé avec moins de 1 000 F et il gagne maintenant plus de 30 000 F/mois.
- Service de conception graphique : réalisez des graphiques d'entreprise, des images de synthèse, et même des illustrations et animations en couleur. Des bénéfices allant jusqu'à 650 000 F par an.
- Import/Export. C'est l'affaire qui marche depuis toujours : G. Desbonnet a réalisé 240 000 F de bénéfice avec une seule opération.
- Organisez des séminaires : un créneau lucratif, une affaire facile à mettre en place.
- Ouvrez une école de micro-informatique afin de répondre à l'engouement pour les micro-ordinateurs. Bénéfice déjà enregistré : 3,1 Millions de F.
- Montez un atelier de broderie informatisée : en moins d'une semaine, vous êtes opérationnel. L'une de nos lectrices, (qui désire que son nom ne soit pas publié), gagne plus de 20 000 F par mois.
- Profitez de l'utilisation de plus en plus importante des ordinateurs en vous lançant dans la location d'ordinateurs personnels. Bénéfice annuel moyen atteint : 414 000 F.
- Exploitez un système de Télé-Portraits : M. Morteyrol ne le regrette pas, il encaisse jusqu'à 15 000 F pour 3 jours de travail.
- Ouvrez un restaurant «Spécial-salades» et réalisez des bénéfices de plus de 200 000 F par an.
- Comment gagner plus de 300 000 F par an avec des «jus naturels». Affaire facile à monter.
- Réalisez un bénéfice de 396 000 F en ouvrant une boutique de logiciels.
- Comment réussir avec une agence de marketing téléphonique, un service de restauration à domicile, une boutique de progiciels, un restaurant mexicain...

IMPORTANT

Ce livret-guide est absolument gratuit pour vous

De nombreuses études sur d'autres créneaux d'affaires sont en cours. Parmi tous les dossiers-études, vous trouverez votre bonheur, vous aussi.

Pourquoi certains deviennent-ils patrons et d'autres pas ? Parce que ceux qui n'osent pas pensent qu'il faut avoir un don particulier, c'est faux ! Inutile d'être superman, ni même Bernard Tapie, la création d'une entreprise est à la portée de tout le monde. Vous êtes tout à fait capable de réussir cette aventure passionnante. Ce qui compte le plus pour l'instant, c'est que vous vous décidiez à agir.

Gratuitement et sans risque

Demandez de suite, sans engagement de votre part, la collection comprenant plus de 80 résumés d'«idées lucratives».

Maintenant, vous avez le choix :

1) Vous tournez cette page, vous attendez quelques semaines, et ainsi vous laissez probablement échapper votre meilleure chance ;

2) Vous découpez le bon ci-dessous — seule décision intelligente — et vous serez sur la voie de l'indépendance et de la réussite.

Faites-le à l'instant même, pendant qu'il en est encore temps, sinon vous risquez de l'oublier.

Adressez votre courrier aux :
Editions Selz - 1, place du Lycée - B.P. 266 - 68005 Colmar Cedex.

Vous pouvez également nous joindre par téléphone en composant le 89 24 04 64 +. Demandez Françoise Clément.

Bon pour un livret gratuit

Envoyez-moi à titre gratuit et sans engagement de ma part, le livret-guide de la collection complète de plus de 80 résumés «idées lucratives»

☐ *Mme* ☐ *Mlle* ☐ *M.*

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

.....

Code postal .....

Ville .....

A remplir en lettres d'imprimerie. Éd Selz
B.P. 266 - 68005 Colmar Cedex 1SVM60111

REGROUPEMENTS

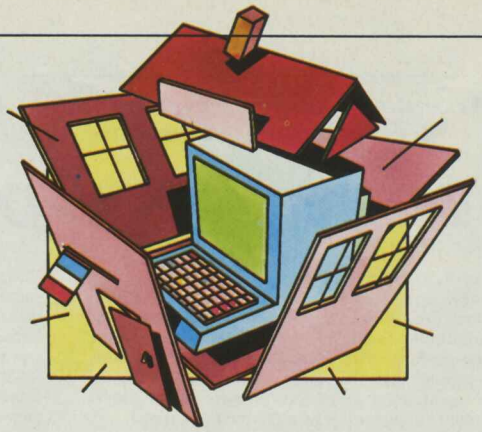
Langage et informatique, qui s'était associé avec Asco/Aselec, s'est également rapproché d'ACT-Informatique et de Hatier. Les quatre sociétés proposeront désormais un catalogue commun, qui sera envoyé à tous les établissements scolaires. Elles éditeront également Nanogiciel, un catalogue de logiciels spécifiques au Nanoréseau.

PETITS BUREAUX

Les nouvelles orientations ministérielles le laissaient prévoir : les anciennes structures issues du Plan IPT ont éclaté au sein de l'Education nationale. Après la disparition de la Mission aux technologies nouvelles, deux bureaux différents se partageront la coordination des opérations : le Bureau des technologies nouvelles et des actions particulières d'une part, le Bureau des innovations pédagogiques et technologies nouvelles d'autre part. Le premier appartient à la Sous-direction de l'innovation et de l'adaptation scolaire, qui dépend de la Direction des écoles. Le deuxième appartient à la Sous-direction des élèves et de l'action éducative et culturelle, qui dépend de la Direction des lycées et des collèges. On notera que ces deux bureaux occupent une position peu élevée dans la structure administrative.

NANORÉSEAU PROFESSIONNEL

Léanord lance un nouveau réseau local, reprenant les principes du Nanoréseau, mais fonctionnant avec des ordinateurs professionnels (des compatibles IBM PC). Dans la configuration de base, les postes de travail seront dépourvus de lecteurs de disquettes, ce qui ramènera leur prix aux environs de 8 000 F. Parmi les fonctions offertes, l'ardoise électronique permet à l'enseignant d'écrire sur l'écran d'un ou plusieurs postes élèves, puis de passer la main à l'élève comme une craie.



LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

L'ANNÉE DERNIÈRE À MARIGNANE

Un micro-bilan du Plan informatique pour tous

Un peu plus d'un an après le lancement par Laurent Fabius du Plan informatique pour tous, trois mois après l'annonce de son remplacement par le nouveau Plan national informatique, il est difficile de dresser un bilan. En l'absence d'un état général des lieux, que l'Education nationale établira un jour peut-être, nous disposons d'une mesure d'ambiance très locale : dans SVM n° 22 de novembre 1985, l'article « Beau fixe sur Marignane ; comment exploiter au mieux le Plan informatique pour tous » faisait état du dynamisme encourageant de cette circonscription scolaire des Bouches-du-Rhône. La météo y est-elle toujours aussi favorable un an après ? Nous sommes retournés sur place pour le savoir. Le soleil brille toujours sur les écoles primaires dotées du Nanoréseau, mais le ciel pleure sur les micros esseulés et l'orage a fait sauter les plombs des Exelvision. Quelques zones de brouillard subsistent dans la formation des enseignants. De gros nuages planent sur l'informatique dans le secondaire. Çà et là, des micro-climats sont favorables : des enseignants passionnés créent leurs propres logiciels, un conseiller pédagogique joue son rôle de conseiller pédagogique. Bref, un bulletin ensoleillé avec beaucoup de zones d'ombre.

Succès des Nanoréseaux installés dans les écoles primaires : ils tournent à plein régime. 13 écoles en sont équipées sur les 34 de la circonscription (343 classes réparties sur 7 communes). Il faut y ajouter le Nanoréseau acheté par la commune de Rove. Le plus grand indice de satisfaction est relevé, bien sûr, dans les écoles qui abritent elles-mêmes un réseau, dans lesquelles tous les élèves, du cours préparatoire au cours moyen, sont en général concernés. Quand l'école n'est pas pourvue, elle est rattachée à un site équipé et les classes doivent se déplacer. La situation est alors un peu plus nuancée : ce sont surtout les grands du cours moyen qui bénéficient du Nanoréseau, et le taux d'utilisation varie selon la météo et l'éloignement. Celui-ci crée parfois de réelles difficultés : à Ensue-la-Redonne, la municipalité ne veut pas payer le car qui amènerait les élèves au plus proche Nanoréseau, distant d'une dizaine de kilomètres. Les écoles déshéritées par le Nanoréseau peuvent théoriquement se rabattre sur le micro-ordinateur unique dont elles ont été dotées : 10 Thomson TO 7-70 et 11 Exelvision EXL 100 ont été installés. Mais le bilan de leur utilisation varie de « douteux » (pour les Thomson) à « consternant » (pour les Exelvision). L'expérience montre que les écoles équipées d'un ordinateur unique ne l'utilisent pratiquement pas. Au mieux, un TO 7 peut être récupéré par un enseignant un peu plus motivé que les autres, qui en fait profiter sa classe.

L'Exelvision, lui, est souvent délaissé, bien que l'inspection départementale ait fait l'effort d'organiser un stage spécialement consacré à cet appareil. Les enseignants se plaignent de la difficulté de chargement des logiciels, de l'imprimante qui grille systématiquement ses fusibles... On peut se demander si les dotations en ordinateurs isolés ne constituent pas un gigantesque gaspillage. Cela est d'autant plus regrettable que les communes ont dans l'ensemble bien joué le jeu du plan IPT : elles avaient ainsi, pour la plupart, pris en charge l'installation de systèmes de sécurité pendant les vacances (600 000 F pour 5 établissements à Vitrolles) : ce fait, associé à la bonne organisation des enseignants, a permis aux ateliers de fonctionner dès le début de l'année scolaire 85 avec du matériel livré, à une exception près, au moment de la rentrée. Notons aussi que nulle part les constructeurs, qui avaient fourni les appareils par l'intermédiaire de l'UGAP (Union de groupement des achats publics), ne se sont déplacés pour procéder à leur mise en service. La qualité des logiciels et leur utilisa-

tion par les enseignants sont deux facteurs primordiaux pour la réussite d'un plan comme IPT. La circonscription a d'abord dû s'organiser avec des logiciels récupérés au cours des stages.

Les fameuses valises de logiciels IPT ne sont arrivées que peu avant Noël. Quant aux commandes complémentaires sur catalogue, elles commençaient à peine à être honorées fin septembre dernier. Dans la circonscription de Marignane, un gros effort a été fait pour la formation des enseignants, qui s'est poursuivie durant toute l'année scolaire. Au total, l'ensemble des sessions (stages IPT et stages de circonscription) a permis de former près de 70 % des enseignants. Un an après le lancement de l'opération, toutes les demandes de formation ont ainsi pu être satisfaites, ce qui constitue certainement un record. Ce n'est pas pour autant que les enseignants sont toujours satisfaits : certaines formations ont été jugées trop théoriques. On cite le cas d'un stage, animé par un professeur de l'Ecole normale, démarrant par 6 heures consécutives de programmation en Basic, LSE et Logo. Même lorsque les stages ont été mieux orientés, les enseignants manquent d'assurance ; ils ne pensent pas avoir acquis suffisamment de compétences. Souvent, ils ne se jugent pas même capables d'utiliser le matériel qui est à leur disposition dans les écoles. Dans l'ensemble, les enseignants manifestent un intérêt raisonnable pour l'informatique. Une bonne partie d'entre eux travaillent en Logo, mais la pédagogie particulière à ce langage n'a pas forcément été comprise par tous. Quelques uns continuent à penser qu'il faut enseigner la programmation et orientent leur classe vers ce type d'activité. La grande majorité se sert de l'ordinateur comme d'un répétiteur. Ils utilisent les programmes les plus scolaires (conjugaisons, calcul) qui contiennent des séries d'exercices.

Les raisons de ce choix sont évidentes : les valises présentent peu de logiciels intéressants et les enseignants manquent de formation quant aux aspects pédagogiques de l'informatique. Ils se sentent plus à l'aise avec les produits les plus simples et les plus proches de leur pratique habituelle. Mais la circonscription emploie aussi beaucoup les logiciels de lecture, qui sont un peu plus élaborés ; cela est dû à une initiative du conseiller pédagogique, qui a rassemblé ces logiciels sur une disquette et a aidé à faire connaître leur mode d'utilisation. Le bilan pédagogique est difficile à établir : les enseignants pensent qu'il est trop tôt pour pouvoir observer des résultats et tirer des conclusions. S'ils sont globalement convaincus de la valeur éducative de l'ordinateur, ils pensent plutôt que c'est son côté attrayant qui peut motiver les élèves, et donc les amener à travailler plus. Certains estiment que les élèves pourront développer d'autres façons de raisonner ou de s'organiser, mais ils semblent douter que l'ordinateur puisse aider à élever le niveau scolaire. Le tableau est différent dans le secondaire. Les enseignants y ont été beaucoup moins prompts à solliciter des formations. L'équipement dans les Bouches-du-Rhône est pourtant massif : la totalité des collèges (126) et des lycées (32) dispose d'au moins un Nanoréseau. Les collèges de plus de 700 élèves en disposent déjà d'un deuxième. Tous les équipements seront doublés d'ici à la prochaine rentrée scolaire, grâce à un plan de 20 millions de francs financé par l'Etat et par le département. Mais selon M. Grele, l'inspecteur académique, et son adjoint M. Destribats, au moins 20 % des ateliers n'auraient toujours pas démarré dans les collèges. La situation serait un peu meilleure dans les lycées, surtout dans ceux qui proposent l'option informatique. Pour l'Inspection académique, le retard tient à la forme d'enseignement qui est différente dans le primaire et dans le secondaire.

Dans le secondaire, l'enseignement se fait par discipline et tous les professeurs ne se sentent pas concernés par l'informatique. De plus, les logiciels ne sont pas jugés satisfaisants : ils ne sont pas assez performants pour intéresser les professeurs. On observe en effet que les établissements qui fonctionnent le mieux sont ceux où les enseignants ont créé leurs propres logiciels. Enfin, le secondaire ne dispose pas comme le primaire de conseillers pédagogiques pour animer une circonscription : l'exemple de Marignane montre combien cette fonction est importante. Un an après son lancement, le bilan du plan IPT dans la région est à nuancer : l'opération est globalement positive dans le primaire, où tous les ateliers sont lancés et les enseignants suffisamment concernés, même si leurs pratiques doivent encore évoluer.

Dessins Françoise ROUSSET

Du moins observe-t-on une action de masse, qui représente la base indispensable au développement d'une véritable informatique éducative. Par contre, le secondaire ne s'est pas suffisamment engagé et la situation risque de devenir critique quand il devra accueillir, à l'entrée en sixième, des élèves qui auront 5 ans d'expérience de l'ordinateur. Il y a là des mesures à prendre d'urgence.

WOZ INSTIT

Dans une interview publiée par Infomag, Steve Wozniak, le célèbre co-fondateur d'Apple, révèle qu'après l'informatique, c'est désormais l'enseignement qui le branche. Quand sa dernière production informatique sera vendue, Steve compte aller enseigner dans les écoles primaires. Il explique qu'il a toujours voulu être « d'abord ingénieur, puis enseignant ».

EN ARABE

Une action originale de Langage et informatique : la mise au point d'un logiciel en arabe (arabe oriental et du Maghreb) pour l'enseignement de la numération au cours préparatoire. Même la notice a été arabisée. Pour Thomson TO 7-70 arabisé Basic 128, disquette : 421 F. Le même éditeur s'intéresse décidément aux langues, puisqu'il propose un logiciel d'entraînement aux déclinaisons russes et un logiciel sur le pronom personnel russe (Déclirusse et Pronom personnel russe, chaque disquette pour Thomson MO 5 : 421 F, ou 700 F les deux).

DOCUMENTATION TÉLÉMATIQUE

L'Union nationale pour la promotion pédagogique et professionnelle dans l'enseignement catholique (UNAPEC) vient de créer à titre expérimental Interdoc, un service télématique d'analyse des principales revues (dont SVM) auxquelles sont abonnés les établissements d'enseignement privé. Ce service, qui intéressera les centres de documentation, est accessible par Minitel (téléphone : 36 15). Code d'accès : RDV, puis taper INTERDOC.

PLAN MINITEL

Le ministère de l'Education nationale relance son plan télématique : 50 000 Minitel devraient bientôt être distribués dans les établissements scolaires. A cette occasion, les 9 000 écoles ne disposant pas encore de ligne téléphonique seront équipées. Les Minitel seront plutôt placés dans des lieux ouverts, comme les CDI (Centres de documentation et d'information).

FIN DE GARANTIE

La plupart des appareils livrés dans le cadre du plan IPT bénéficiaient d'une garantie d'un an, qui arrive à expiration. C'est à présent aux communes de se charger de leur maintenance, ce qui peut poser un problème de droit, la propriété des matériels ne leur étant acquise que dans deux ans.

CATALOGUE EN ATTENTE

Après avoir vu son « monopole » mis en cause, l'UGAP, Union de groupement des achats publics (dont le seul monopole était l'obligation pour les administrations de la consulter avant tout achat) est à présent incertaine sur son avenir. Son catalogue de logiciels est donc en attente de publication. La disparition de l'UGAP pourrait toucher les établissements scolaires et les collectivités, auxquels elle proposait des configurations informatiques (dont le Nanoréseau) à des prix compétitifs. L'UGAP était en train de préparer des contrats types de maintenance.

CONCOURS

On couronne les grosses têtes de la micro : pour favoriser le développement de l'industrie française du logiciel micro-informatique, la fondation Micropresse s'associe à FIL (France image logiciel) pour faire de vous le futur lauréat Fil d'or, Fil d'argent et Fil de bronze et vous aider à commercialiser votre logiciel. Le concours 1986 récompensera les meilleurs créateurs de logiciels didactiques destinés au plan IPT. Renseignements : France image logiciel, Tour Galliéni 2, 36 avenue Galliéni, 93175 Bagnolet. Tél. : (1) 48 97 44 44.

SYSTÈME AUTEUR

Comme prévu, le CNDP lance son nouveau système auteur : Ulys, écrit en LSE. D'un maniement simple, Ulys permet de créer rapidement des cours. Fonctions et capacités ont été volontairement limitées pour ne pas décourager l'utilisateur non initié. Pour ceux qui veulent aller plus loin, le système permet d'intégrer des sous-programmes écrits directement en LSE. Ulys est disponible sous forme de disquettes pour Nanoréseau et pour tous les ordinateurs existant dans l'Education nationale, à l'exception du TO 7. Attention : la version MO 5 nécessite deux lecteurs de disquettes. Prix : 750 F.

L'ADI, C'EST FINI

Après l'annonce de la fermeture de l'Agence de l'informatique, on s'interroge sur le sort des nombreuses opérations qui étaient en cours dans les domaines éducatifs. Que va devenir Diane, l'ensemble de systèmes auteur dont l'Agence avait suscité la création ? Et le Centre de création de didacticiels, qui avait été lancé en Lorraine ? Et le colloque EAO 87, qui devait se dérouler en mars prochain ?

LA BONNE COULEUR SUR ÉCRAN

Les astuces du CNDP pour composer des écrans efficaces

Tous les pros ont leurs petites astuces et leurs secrets. L'Unité des logiciels éducatifs du CNDP (Centre national de documentation pédagogique) a ses propres méthodes pour réaliser des logiciels éducatifs, qui n'ont rien à envier à celles des éditeurs privés. La composition des écrans a longtemps été le point faible des logiciels de l'Education nationale : aussi était-il logique que le CNDP planche sur la question. Premier problème traité : la couleur. Le CNDP a travaillé sur la perception des couleurs telles qu'elles sont générées par les ordinateurs Thomson. Le jaune est la couleur la moins fatigante, suivi de près par le vert. Mais les myopes sont plus à l'aise avec le rouge et les presbytes avec le bleu. Le confort visuel dépend aussi de ce qui se passe autour de l'ordinateur. Ainsi, notent les spécialistes du CNDP dans leur rapport, « quand le champ de vision comprend à la fois un plan de travail très éclairé et un écran sombre, l'utilisateur ne peut trouver de position de confort ». Pour la même

raison, il peut être recommandé de travailler sur fond clair (écran style Macintosh) si l'utilisateur lit en même temps des documents sur papier. Par contre, les écrans clairs ont souvent tendance à scintiller : cela dépend de la qualité des moniteurs. Il faut aussi éviter les écrans bariolés, l'idéal étant d'avoir 3 couleurs sur un même écran. Il ne faut pas dépasser 5 couleurs différentes. La juxtaposition de certaines couleurs peut provoquer des « illusions d'optique tridimensionnelles » : dans une page comportant 3 couleurs différentes, le jaune-vert ou le blanc apparaissent dans un plan moyen, le bleu est rejeté en arrière, le rouge est projeté en avant. Pour jouer sur les effets, il faut savoir que les couleurs les plus vives sont dans l'ordre : le blanc, le jaune, le cyan (bleu turquoise), le vert, le magenta (rose violacé), le rouge, le bleu et enfin le noir qui a une luminance nulle. Cela a amené le CNDP à dresser un tableau des combinaisons de couleurs (texte et fond) préconisées pour l'affichage : sur fond blanc, l'idéal est le bleu. Sur fond jaune ainsi que sur fond cyan, il faut écrire en bleu ou en noir. Sur fond vert, seul le noir convient. Sur fond bleu, on peut mettre du texte blanc, jaune, cyan ou vert. Sur fond noir, le jaune, le cyan et le vert sont admissibles. Les fonds magenta et rouge sont à éviter, car aucune couleur de texte n'est véritablement lisible par dessus.

Pour l'élaboration du texte, l'étude du CNDP préconise un maximum de 15 lignes par écran et insiste sur la clarté et la concision du message. L'ensemble doit être aéré par des alinéas et des sauts de lignes. Les mots clés doivent être mis en valeur par des intertitres, par leur situation dans la ligne, ou par l'utilisation d'effets spéciaux (vidéo inverse, couleur...). Les textes doivent, de préférence, être centrés dans la zone d'écran qui leur sert de fond. La justification (alignement à droite et à gauche) « assure le confort de l'oeil ». D'autres conseils concernent plus spécifiquement la composition : place du texte par rapport à l'image, tableaux, zonage de l'écran... En conclusion, le CNDP note qu'« en matière de didacticiel, le meilleur scénario du monde est peu efficace si ses écrans sont mal conçus et illisibles ». Futurs auteurs, vous voilà avertis.

VOYAGE AU CEN

Tout un bagage logique

Qu'est-ce qui se passe sous le capot de nos chers petits ordinateurs ? Une question que bien des élèves, mais aussi des professeurs, ont dû se poser. Pas facile de se plonger dans tous ces circuits et de naviguer en binaire entre les portes logiques. La société Langage et informatique a eu la bonne idée de diffuser une petite valise, Voyage au centre du micro, qui permet de tout comprendre sans attraper de migraine. Elle est destinée aux ordinateurs Thomson, MSX, IBM PC et compatibles, Commodore 64 et 128 avec lecteur de disquettes. L'efficacité de la méthode repose sur une combinaison bien dosée de théorie et de pratique. La valise contient en effet un logiciel qui supporte le cours et un montage électronique pour l'expérimentation. Cours est peut-être un terme trop rébarbatif pour décrire un logiciel vivant, qui s'appuie largement sur la simulation. Le premier programme, c'est logique, montre le fonctionnement des circuits logiques. L'élève ouvre et ferme un interrupteur à l'écran à l'aide du crayon optique ou du curseur. Il observe alors l'état des entrées et des sorties sur un tableau. Pour mieux s'y retrouver, il peut demander à tout instant l'affichage de la table de vérité du circuit étudié. Lorsqu'il commencera à se sentir à l'aise, il

L'ORDINATEUR LITTÉRAIRE

Balzac honoré par un logiciel pour IBM PC

Enseigner une matière littéraire sur ordinateur est un exercice périlleux. Comment rendre compte de toute la finesse d'un texte avec une machine plus connue pour ses vertus répétitives que pour ses qualités de dialogue et de raisonnement ? Entre le Q.C.M. (questionnaire à choix multiple), simple exercice de contrôle, et la base de données, qui s'adresse au chercheur, il était difficile d'imaginer un véritable logiciel d'enseignement. C'est pourtant bien à cette catégorie qu'appartient Eugénie Grandet, un logiciel pour IBM PC et compatibles, réalisé par Arlette Delamare du lycée parisien Victor Duruy et édité par Larousse électronique. Cette disquette permet aux élèves de travailler, de façon autonome et individualisée, sur un texte préalablement analysé par l'enseignant. Le logiciel contient non seulement les données et le cheminement nécessaire à l'étude de deux œuvres (Eugénie Grandet, et De l'autorité dans l'encyclopédie) mais il est, de plus, ouvert. Il offre au professeur la possibilité de bâtir sur le même modèle autant de séquences d'enseignement qu'il le souhaite.

Le système fonctionne comme un petit (mais performant) système auteur. L'entrée des questions, des réponses et des commentaires s'effectue sous une forme guidée. Le texte étudié n'est pas à mettre sur l'ordinateur : l'élève doit disposer de l'ouvrage à côté de lui. Le premier mérite d'Eugénie Grandet est en effet de renvoyer l'élève à une lecture plus approfondie. L'étude du texte de Balzac qui est fournie avec le logiciel est un modèle du genre. Elle se décompose en 18 parties qui vont de l'analyse du décor à celle du portrait de Grandet. Pour chaque thème, l'élève est confronté à des questions qu'il doit traiter en sélectionnant une ou plusieurs propositions d'interpération. Il est invité à affiner sa réflexion si ses réponses sont incomplètes. Les corrections ne sont pas brutales : elles renvoient toujours à des citations ou à des passages du texte qui contiennent les éléments nécessaires au traitement de la question. Avant de quitter le logiciel, l'élève recevra un bilan de son travail. Enfin, il faut signaler la qualité du livret d'accompagnement, qui donne plusieurs pistes (et même plusieurs fiches) pour continuer à exploiter le sujet, cette fois sans l'ordinateur. Eugénie Grandet est un logiciel d'une grande richesse : il propose une vision intelligente du travail sur l'analyse de texte, il est paramétrable et permet donc des applications inépuisables. Les 336 F qu'il coûte seront vite amortis.

TRE DU MICRO

dans une petite valise

pourra d'entraîner avec deux exercices : dans le premier, il choisira lui-même son circuit, il définira l'état des entrées et devra déterminer la sortie. Dans le deuxième, c'est l'ordinateur qui choisira au hasard circuit et entrées. Il faudra alors trouver l'état de la sortie. Le fonctionnement est simple mais efficace. Le deuxième programme, intitulé RAM, permet, comme son nom l'indique, de visualiser le fonctionnement d'une mémoire vive. Il s'agit d'une simulation où l'on manipule des mots de 4 bits. L'élève peut s'exercer à écrire des petits programmes en binaire. Pour aller un peu plus loin, il passera aux travaux pratiques en se servant de la carte RAM qui est fournie dans la valise. Alimentée par pile, elle supporte 4 interrupteurs servant à l'entrée des informations sous forme binaire, et quatre diodes pour visualiser la sortie.

En fonctionnement pas à pas, on peut observer ce qui se passe dans la mémoire en suivant les changements d'état des voyants. L'ensemble fourni ne servira pas à former de jeunes électroniciens, mais il permettra à chacun d'avoir une idée claire de ce qui se passe au cœur de l'ordinateur. Pour 600 F, cette petite valise est un produit utile et séduisant.

LOGICIELS SCIENTIFIQUES

Début octobre sortaient les premiers volumes de la collection Echos Hachette. Coproduite avec la Fondation Diderot, elle reprend les thèmes sélectionnés par la Nouvelle encyclopédie pour les jeunes de 11 à 15 ans. Elle sera doublée de logiciels édités par Infogrames. La sortie de la collection informatique est décalée par rapport à celle de la collection papier. 1er titre prévu pour novembre : les dinosaures.

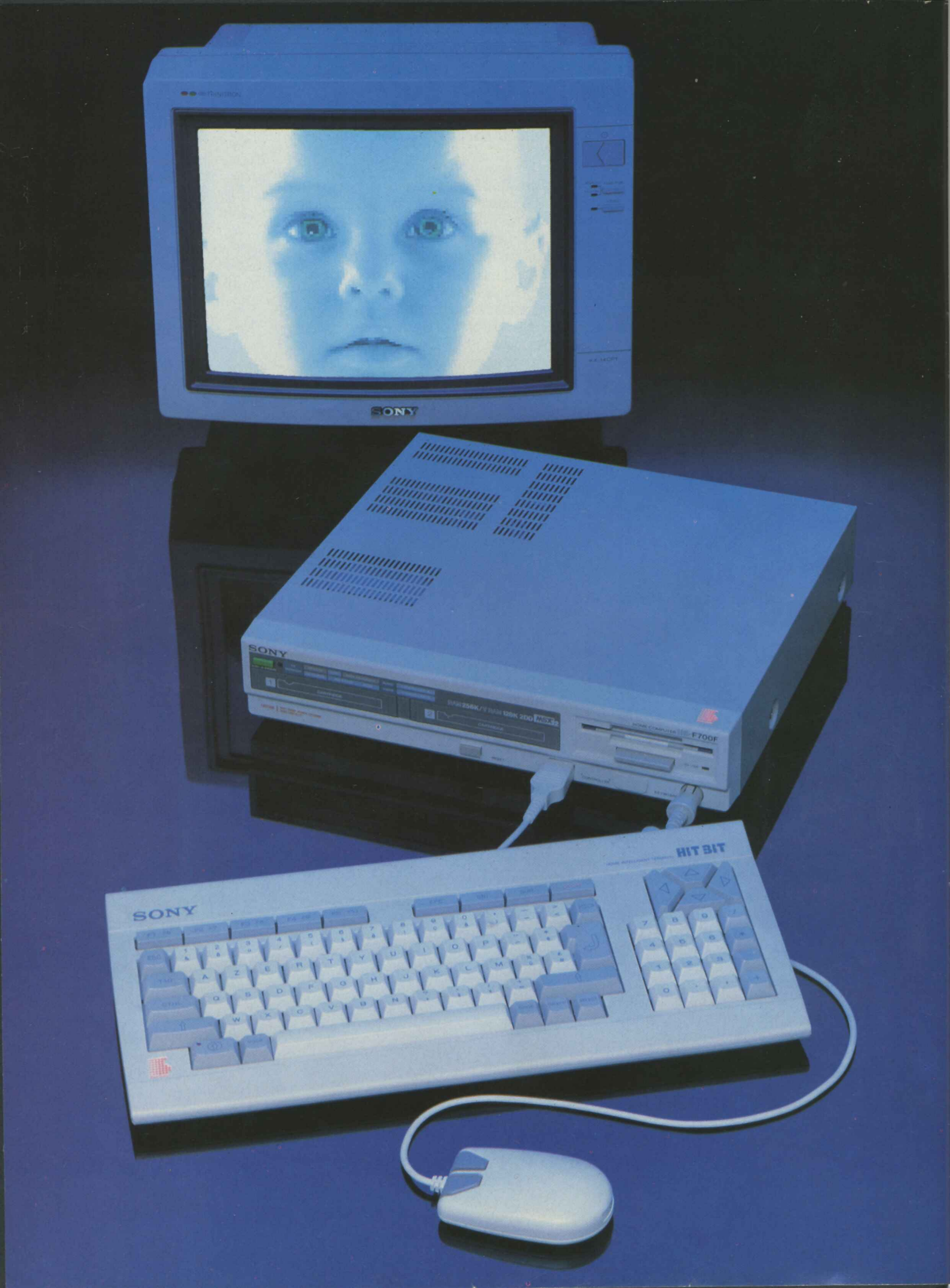
FORMATIONS

C'est à présent aux personnels d'inspection et de direction de partir en formation. L'Education nationale leur propose, entre autres, de nombreux stages d'informatique : une dizaine de stages de 5 jours intitulés « Culture informatique et technologie à l'école » s'adressent essentiellement aux inspecteurs de circonscription. Mais on trouve également des stages Logo, des stages sur la robotique, la maintenance, la télématique. Enseignants spécialisés, formateurs et inspecteurs se retrouveront dans des stages ou des journées portant sur l'informatique et l'enseignement spécialisé, ou sur l'informatique en milieu carcéral. Pour en savoir plus, consultez le Bulletin officiel de l'Education nationale (nº 6).

BROCHURES

Pupitre nº 2 publie un spécial informatique qui recense et sélectionne une série de logiciels éducatifs (CDDP de Châlons-sur-Marne, 15 F). Le même CDDP édite Au coeur du Nanoréseau, mode d'emploi de cet équipement (30 F), et Prophylaxie informatique, pour apprendre à entretenir le matériel (5 F). Introduction à l'informatique, avec Logo sur Thomson TO 7-70 (50 F) et est édité par le CLDP de Brest. Vivre à l'école avec l'ordinateur relate, dans le nº 35 des Cahiers documentaires, l'arrivée des premiers TO 7 dans une classe (CRDP de Limoges, 30 F). Informatique sans ordinateur suggère des activités sur le thème de l'informatique (CRDP de Lyon, 40 F). Automicro, distribué par le même CRDP, permet de se familiariser avec le maniement des ordinateurs (50 F). Les outils de la mémoire explique le fonctionnement interne des machines (CRDP de Nantes, 48 F). Toutes ces publications peuvent être commandées au CNDP : BP 150, 75224 Paris Cedex 05.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN


SONY
SONY
F700F
HIT BIT
SONY

C'EST NOUVEAU. C'EST SONY.

HBF 700F L'INTELLIGENCE EVOLUTIVE.

Avec le système HIT BIT, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous a ouvert les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence : l'intelligence évolutive.
Aujourd'hui, c'est nouveau, c'est SONY, c'est le HBF 700F, c'est l'intelligence en puissance. Une mémoire utile de 256 Kilo-Octets RAM auxquels viennent s'ajouter 128 Kilo-Octets RAM de mémoire d'affichage. 384 Kilo-Octets en tout. L'exceptionnelle capacité de mémoire du micro-ordinateur SONY HBF 700F n'a d'égale que la multiplicité de ses applications, qu'elles soient professionnelles, utilitaires ou ludiques.

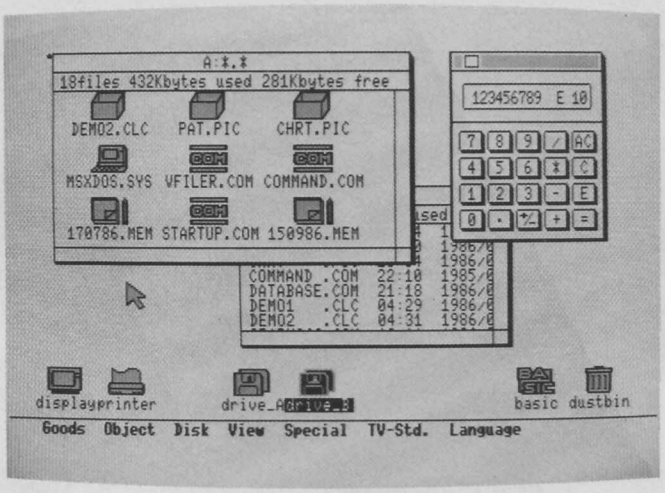
HBF 700F SONY.
UNE PROGRAMMATION SIMPLE.
Le HBF 700F SONY possède une mémoire morte de 64 Kilo-Octets pour le langage BASIC qui, étendu à la version 2 du MSX, met ses performances à la portée de tous.

HBF 700F SONY.
LA PUISSANCE CREATIVE.
Avec sa mémoire d'affichage de 128 Kilo-Octets Vidéo RAM, le HBF 700F vous autorise 9 modes d'affichage parmi lesquels 1 mode de 256/212 points affichés où vous pourrez utiliser simultanément 256 couleurs, grâce à son écran géré en "BIT MAP". Pour la création musicale aussi, le HBF 700F vous offre des performances exceptionnelles. Il possède un circuit générateur de sons à 3 voies simultanées sur 8 octaves avec un générateur de bruit et un réglage de niveau sonore.

HBF 700F SONY. LA PUISSANCE PROFESSIONNELLE.
Le HBF 700F SONY possède un clavier francisé AZERTY détachable professionnel. Le HBF 700F est doté d'une multitude de fonctions pratiques, conservées en mémoire, même en cas d'extinction de l'appareil, grâce à une batterie incorporée : horloge digitale, calendrier, préréglage du mode d'affichage écran, centrage de l'écran, mot de passe confidentiel, Bip sonore.

Le lecteur de disquette, incorporé dans l'appareil, au standard international SONY 3 pouces 1/2, vous permet de stocker 720 Kilo-Octets, une fois la disquette formattée. Ces disquettes sont double-face, double densité. Le HBF 700F vous est livré avec 5 logiciels sur disquettes.

HBF 700F SONY. DES LOGICIELS PROFESSIONNELS.
LOGICIELS "BUREAU" (HI-BRID) : C'est le logiciel pratique. Vous disposez d'une calculatrice, d'un agenda, d'un calendrier, d'une horloge et des fonctions du DOS. La gestion de ce logiciel se fait par icônes et fenêtres.
LOGICIELS "TRAITEMENT DE TEXTE" (HI-TEXT) : Déplacement et effacement des mots, marge et tabulation, numérotation automatique des pages, paramétrage de l'impression...
LOGICIELS "TRAITEMENT DE FICHIER" (HI-BASE) : Recherche rapide, choix du critère de sélection, impression de fiches...
LOGICIEL "TABLEUR" (HI-CALC) : Modification des paramètres et calcul instantané, fonctions arithmétiques et scientifiques.
LOGICIEL "GRAPHIQUE" (HI-GRAPH) : Création graphique d'histogrammes et de courbes en deux et trois dimensions. Vous pouvez enfin mélanger textes, fichiers, tableaux et graphiques dans un même document (mailing).



HI-BRID

HBF 700F SONY – LA SOURIS
L'utilisation de tous ces logiciels est facilitée par la souris, livrée avec le HBF 700F, qui vous permet de travailler directement sur l'écran.

HBF 700F SONY. DES PERIPHERIQUES PERFORMANTS.
Vous pouvez bien sûr connecter sur votre HBF 700F les périphériques performants de la gamme SONY : imprimantes, 2e lecteur de disquettes, manettes de jeux, créateurs graphiques, cartouches au standard MSX, magnétocassettes, moniteurs informatiques.

SONY®

LEUTHE ET ASSOCIES

Ce qu'aurait toujours dû faire un traitement de texte sur Macintosh :

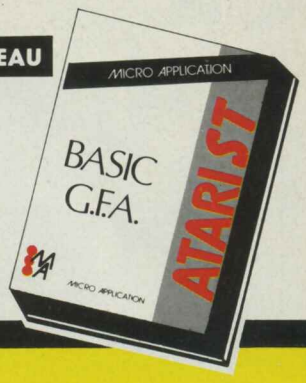
- *Ouverture simultanée de plusieurs documents : multifenêtres.*
- *Gestion poussée de la présentation en colonnes.*
- *Contrôle automatique de la hiérarchie du titrage et des caractères.*
- *Pagination automatique.*
- *Extraction simultanée de plans, table des matières...*
- *Contrôle total de la présentation en tableaux et encadrés : graisse, colonnes, insertion d'images et calculs.*
- *Gestion de fichier intégrée, mailings.*
- *Gestion des images et de paragraphes standards. Sauvegarde organisée par thèmes d'extraits de texte.*
- *Création d'index.*
- *Visualisation globale des mises en pages.*
- *Recherches et remplacements automatiques.*
- *Insertion d'images et calculs à tous niveaux.*
- *Pas de limite du nombre de pages par document.*
- *Récupère les textes Mac Write™.*
- *Interfaçable 4e DIMENSION™.*

6 avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris. Tél. (1) 43.59.89.55

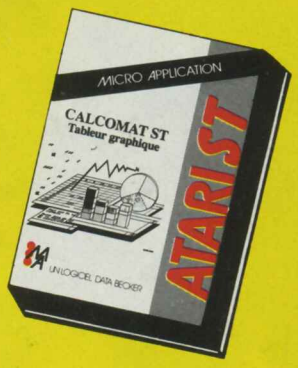
patrick chédal C&C 10/86

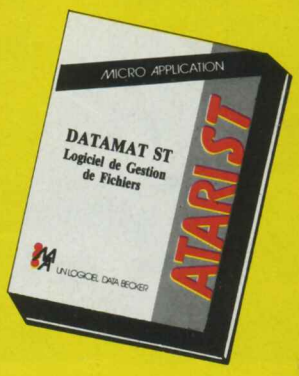
PROFITEZ DE VOTRE MACHINE AVEC LES NOUVEAUX "PLUS" M.A.

NOUVEAU



NOUVEAU





LA SOLUTION sur Amstrad CPC

La SOLUTION c'est votre solution BUREAUTIQUE COMPLETE sur AMSTRAD CPC. En effet, ce package regroupe trois logiciels (Traitement de Texte, Gestion de Fichiers, Tableur Graphique) complémentaires et homogènes qui vous permettront de traiter efficacement toutes vos tâches de bureau (rapport, courrier, tenue des fichiers, publipostage, calculs prévisionnels, représentation graphique des résultats, etc.). Les trois logiciels pouvant s'échanger leurs données, les possibilités offertes par la SOLUTION sont très vastes : on pourra par exemple réaliser un mailing à partir du Traitement de Texte en reprenant les adresses sélectionnées à partir de la Gestion de Fichiers et un tableau de prévisions réalisé par le Tableur sera inséré dans le texte. Enfin rappelons que les trois logiciels composant LA SOLUTION sont trois best-sellers internationaux de haute qualité : TEXTOMAT, DATAMAT, CALCOMAT. CPC 464 / 664 / 6128
Réf. : SOL - Prix : 950 F

AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR PCW 8256-8512

Le langage machine à la portée de tous !
Contient un livre et un logiciel.

* Le livre : Cet ouvrage introduit le débutant à la programmation du Z80 grâce à la méthode du Dr Watson. Aucune connaissance préalable n'est requise et le but du livre est d'assurer au novice un succès total. A la fin du livre les instructions du Z80 sont expliquées en détail.
* Le logiciel : Le logiciel est composé d'un assembleur, d'un désassembleur et d'un programme d'exemple. L'assembleur possède son propre éditeur. Un grand nombre de commandes permettent de créer facilement des programmes en langage machine qui peuvent directement être utilisés sous CP/M.

Réf. : ML 426 - Prix : 295 F.

BASIC G.F.A. Enfin un BASIC à la hauteur de ST !

1°) PROGRAMMATION FACILE DE GEM (Gestion des menus déroulants, de la souris, des fenêtres, des zones de dialogue. Comprend toutes les fonctions graphiques de GEM).
2°) ULTRA-RAPIDE, STRUCTURÉ, PUISSANT, PRÈS DE 200 COMMANDES, ÉDITEUR AGRÉABLE.
3°) TOTALEMENT EN FRANÇAIS (Messages et Documentation) à un prix MICRO-APPLICATION.
Exemples de COMMANDES du GFA BASIC. Fonctions : GEM : MENU - ALERT - POLYLINE - INFOW, TITLEW, OPENW - SPRITE - MOUSE, DEFMOUSE - GEMDOS - GEMSYS - HARDCOPY.
Réf. : ST 012 - Prix : 495 F.

MASTER PC

Entièrement intégré à MS/DOS, MASTER PC dote votre ordinateur de 35 nouvelles instructions BASIC. MASTER PC permet de programmer rapidement et sans efforts des applications complexes en BASIC ou TURBO PASCAL. Les fenêtres, les gestions de fichiers à clés d'accès multiples, les zones de saisie se programment facilement grâce aux nouvelles instructions très puissantes de MASTER PC. DEVELOPPEZ SANS DIFFICULTES VOS PROPRES APPLICATIONS POUR 950 F.
Réf. : MB 003 MASTER BASIC 950 F - MASTER TURBO PASCAL 950 F NOUVEAU GEM MASTER 1950 F.

CALCOMAT ST

Unique en son genre sur l'ATARI STF (520 ou 1040), CALCOMAT ST est le type même du tableur professionnel alliant précision de calcul et graphismes de qualité. Avec CALCOMAT ST, vous pouvez ouvrir jusqu'à sept fenêtres contenant soit des graphismes (camembert, diagrammes en bâtons, représentation sous forme de lignes...), soit une partie de votre feuille de calcul (qui peut atteindre 65535 lignes sur 65535 colonnes). Toutes les manipulations ("couper, copier, coller") peuvent s'effectuer avec la souris en haute ou en moyenne résolution couleur. Compatible avec la gamme des logiciels pour l'ATARI STF (DATAMAT, TEXTOMAT, TEXT DESIGN), CALCOMAT ST conviendra à toutes vos applications de gestion.
Réf. : ST009 - Prix : 450 F

DATAMAT ST

Le gestionnaire de fichier DATAMAT ST comprend outre les fonctions classiques de recherche selon plusieurs critères (20 clés d'accès), de protection de zones ou de tri des données, certaines options originales très utiles : édition en liste ou en colonne, masque d'écran redéfinissable, enregistrements de 64 K octets, organisation des fichiers sur mémoire de masse, etc. DATAMAT ST est un logiciel de gestion de fichiers très puissant fonctionnant sous GEM et tirant le meilleur parti des capacités de l'ATARI STF (520 ou 1040).
Réf. : ST003 - Prix : 450 F

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile 75009 PARIS - tél. : (1) 47.70.32.44

Demander le catalogue **GRATUIT.**

Si vous voulez connaître votre revendeur le plus proche, contactez-nous au :
47-70-32-44

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX
	TOTAL TTC	

CB date d'expiration: _____

☐ Mandat ☐ Cheque ☐ CCP.
Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.
Nom, Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ C.P. _____
CB ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
Date et signature
+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé.
Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

AU DOIGT ET À L'ŒIL

Plus de fraude possible : l'ordinateur biométrique vous reconnaît à coup sûr

La sécurité est la valeur dominante d'une société méfiante. « Qui êtes-vous ? » demandent sans cesse gardes, lecteurs de cartes et de badges. Mais ces moyens de reconnaissance sont peu fiables. La biométrie, en identifiant la personne par une mesure effectuée sur le corps – non copiable, lui – prétend être imparable. Ce contrôle d'accès idéal pourrait s'appliquer à la protection des fichiers sur ordinateur. Serait-ce fin de la piraterie ?

MIEUX VAUT NE PAS ÊTRE PARAnoïaque : notre aimable société a la délicate habitude de demander à chacun de justifier sans arrêt de son identité. Vous allez voir quelqu'un à son bureau ? « *Monsieur, qui allez-vous voir ? Qui êtes-vous ? De quelle société êtes-vous ? Attendez, je vérifie. Laissez-moi vos papiers* ». En vérité, la plus jolie des hôtesses d'accueil en vient à jouer les gardes-chiourmes. Oui, bien sûr, il y a des choses si importantes à protéger ici et là, et la terre est pleine de tant de gens douteux... Vous comprendrez, Messieurs et Mesdames, que nous vous ennuyiions en vous demandant de vous identifier... Certes, certes. Et puisque le contrôle généralisé devient un des chevaux de bataille de la modernité galopante, autant savoir à quelle sauce nous allons être man... dévisagés.

Le problème qui se pose est donc de ne pas laisser une personne non autorisée entrer dans un local. Vous comptez sur un garde ? Ha ha ha ! Il vous coûte cher ; il tombe malade ; il ne se rappelle pas la tête de chacun ; il se laisse prendre par des individus habilement grimés ; il a la tête ailleurs ; il – j'en passe. La carte, le badge ? Nullissimes ! Copiables, volables, détournables, triturables, reconfigurables. Non, si vraiment vous voulez vous protéger des forces maléfiques qui partout ne rêvent que de fondre sur votre royaume pour en dérober les secrets, il faut vous adresser ailleurs. La cote de la biométrie monte fortement dans l'arsenal des moyens employés pour calmer les angoisses des chefs de sécurité.

De quoi s'agit-il ? Pour être sûr que la personne se présentant est bien autorisée à entrer, on ne lui demande plus un titre d'accès, mais on effectue une mesure sur son propre corps – lequel est unique au monde et donc infalsifiable comme chacun sait, sauf les lecteurs de science-fiction.

Plusieurs systèmes biométriques sont en vente libre : cette année, pour la première fois, ils existent sous forme de vrais produits commerciaux et non comme prototypes de laboratoire. Le premier d'entre eux se nomme Eyedentify. Son principe de base est l'unicité du dessin des vaisseaux sanguins sur la rétine. Si l'on trouve un moyen d'analyser ce dessin et de le confronter à un fichier de dessins connus, on pourra aisément identifier les personnes. L'appareil opère, par balayage infrarouge, un relevé sur 320 points de la rétine. L'intensité du rayon réfléchi étant plus ou moins moins grande suivant que le rayon incident rencontre ou non un vaisseau, ce balayage donne un échantillon représentatif de la rétine, qui est numérisé et crypté par un algorithme spécifique. Notez bien que, comme dans les autres systèmes biométriques, il ne s'agit pas d'un enregistrement de l'image du trait physique considéré, mais du

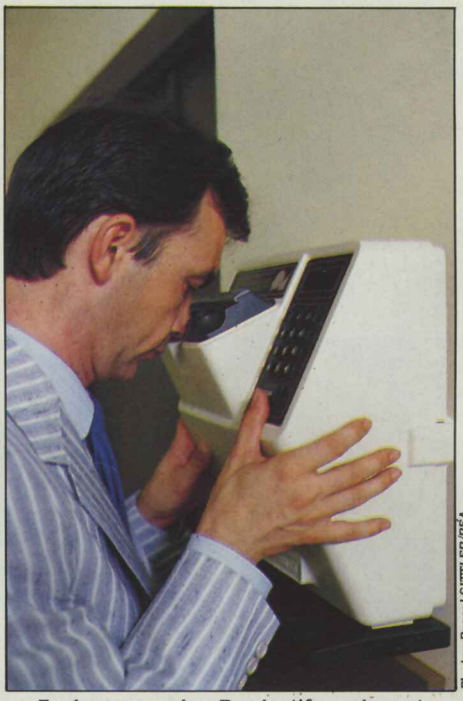
résultat d'un traitement mathématique appliqué à sa représentation après numérisation : on ne pourrait pas reconstituer le dessin des vaisseaux à partir des valeurs enregistrées. C'est d'ailleurs pourquoi les appareils biométriques apparaissent comme des micro-ordinateurs spécialisés, avec microprocesseur et mémoire. Par exemple, l'Eyedentify est construit autour d'un microprocesseur 68000 et d'une mémoire à bulles de 80 Ko.

Oeil pour œil

En pratique, comment se déroule la reconnaissance ? L'impétrant porte son regard sur un oculaire et fixe un court instant la lumière qui en émane. C'est tout. En deux secondes, son empreinte rétinienne a été analysée et comparée à la liste des empreintes de toutes les personnes autorisées. S'il en fait partie, il reçoit la permission d'entrer, le verrou de la porte étant connecté, par exemple, à un relais électrique de l'Eyedentify. Celui-ci est par ailleurs relié à un micro-ordinateur qui permet de le programmer : le responsable du système peut procéder à l'enregistrement des personnes autorisées, les radier de la liste, spécifier les personnes qui peuvent comme lui valider des enregistrements, interdire totalement l'accès même aux personna grata, ne permettre l'accès qu'à certaines heures, variables selon les individus, etc. On peut aussi faire des programmations plus « vicieuses » : par exemple, n'effectuer l'ouverture que si deux personnes données se présentent en même temps. Diffusé aux Etats-Unis depuis 1984, l'Eyedentify (commercialisé en France depuis quelques mois par Altema International, une société de Nanterre dans les Hauts-de-Seine) présente l'avantage de se fonder sur une donnée pratiquement inaltérable de la personne, le dessin de la rétine restant stable au long de la vie. Il n'y a guère qu'un accident corporel réellement grave qui pourrait le transformer.

Un autre système biométrique s'appuie sur l'empreinte digitale, elle aussi, mon cher Watson, inaltérable et parfaitement spécifique à chaque individu. Deux fabricants existent aux Etats-Unis : Fingermatrix et Identix. Pour l'instant, seul ce dernier est représenté en France depuis le SICOB, par la société Tekelec Airtronik à Saint-Cloud (Hauts-de-Seine).

Quel est le principe de son appareil, de la taille d'une grosse machine à écrire ? On pose le doigt sur une encoche de verre : il est balayé par un rayon lumineux, associé à un jeu de miroirs. Le rayon se réfléchit différemment selon qu'il rencontre les creux ou les bosses que forment les sillons du doigt. Le rayon réfléchi vient impressionner une caméra CCD (matrice d'électrodes métalliques disposées sur des éléments semi-conducteurs) qui produit une image numérisée de 400 points sur 400. Pour réduire cette quantité d'information (16 000 bits par empreinte, à multiplier par le nombre de personnes enregistrées), on lui applique un algorithme soigneusement tenu secret, qui opère une analyse sélective de l'image pour n'en retenir que certaines valeurs caractéristiques (par exemple, mesure du nombre de stries depuis le centre, rayon de courbure des sillons, orientation de l'empreinte), codées in fine sur 7 200 bits. Deux exploitations différentes de l'Identix sont possibles : l'empreinte est enregistrée sur une carte à mémoire, et la personne place la carte dans le lecteur du terminal en même temps qu'il place son doigt dans l'encoche : l'appareil va simplement comparer l'enregistrement qui lui est présenté à celui qui se trouve sur la carte. Une autre configuration relie l'appareil à un micro-ordinateur IBM PC ou compatible (muni d'une carte réseau Omninet) qui contient les enregistrements de toutes les personnes autorisées. Quand quelqu'un se présente, le terminal vient lire dans l'ordinateur s'il appartient à la liste. L'avantage de cette organisation est qu'elle permet de démultiplier le système, le micro-ordinateur pouvant gérer jusqu'à 63 terminaux organisés en réseau local.



Photos Pascal SITTLER/RÉA

En deux secondes, Eyedentify analyse et compare une empreinte rétinienne.

Comme dans le cas de Eyedentify, il y a plusieurs niveaux d'accès : le « patron », qui peut agir sur tous les paramètres du système, le « contrôleur » qui peut enregistrer d'autres personnes, c'est-à-dire leur autoriser l'accès, et enfin les personnes autorisées qui sont seulement habilitées à se faire reconnaître. Une particularité importante du système est sa capacité d'évoluer, c'est-à-dire de modifier lui-même l'enregistrement original de l'empreinte d'une personne en le remplaçant par la dernière mesure. Quel est l'intérêt de cette propriété ? L'appareil admet des seuils de reconnaissance variables : autrement dit, on peut le programmer pour qu'il soit capable de reconnaître une personne même si l'analyse de son empreinte présente des écarts par rapport à l'enregistrement original. On va cependant fixer des limites aux écarts admissibles. Au début, les nouveaux utilisateurs ne sont pas accoutumés au système : ils posent mal leur doigt ; pour leur permettre quand même d'entrer, on doit fixer le seuil de reconnaissance à un niveau bas. Mais plus ils ont l'habitude de l'appareil, mieux ils posent leur doigt, meilleure est la lecture et précise l'analyse de leur empreinte. On pourra donc élever le seuil de reconnaissance, en diminuant le taux d'écart acceptable par rapport à l'empreinte précédemment enregistrée.

Jeux de mains

Cette capacité d'adaptation est le principal moyen qu'a ce type de système pour surmonter les erreurs de manipulation susceptibles de fausser les résultats. On la retrouve également dans le Palm Recognition System (PRS), système de reconnaissance par l'image de la main, promu par Mitsubishi : à chaque reconnaissance, l'appareil mémorise une mesure moyenne entre la donnée qui vient d'être relevée et celle qui existait antérieurement pour la personne reconnue. L'identification s'opère ici selon la forme de la main, associée à un code secret de plusieurs chiffres. On arrive, on tape le code, et on pose la main gauche sur la plaque de verre de l'appareil. Celui-ci va alors comparer la forme de la main à celle qui, dans sa mémoire, correspond au code indiqué. Bien sûr, ça n'est pas l'image de la main qui est mémorisée, mais une série de valeurs significatives extraites des mesures effectuées. Pour bien placer sa main, il faut l'aligner sur des points marqués sur la plaque : coller l'auriculaire contre le bord, aligner l'extrémité du médius sur un trait jaune, écarter le pouce. En quelques secondes, la machine répond « accord » ou « refus ». Le circuit de l'information est très semblable à celui des appareils précédents : une caméra CCD prend une image de la main qui est ensuite numérisée, et l'on en extrait les mesures (position du médius et écart avec les autres doigts) qui vont être traitées par un algorithme et ramenées à un code de 128 bits.

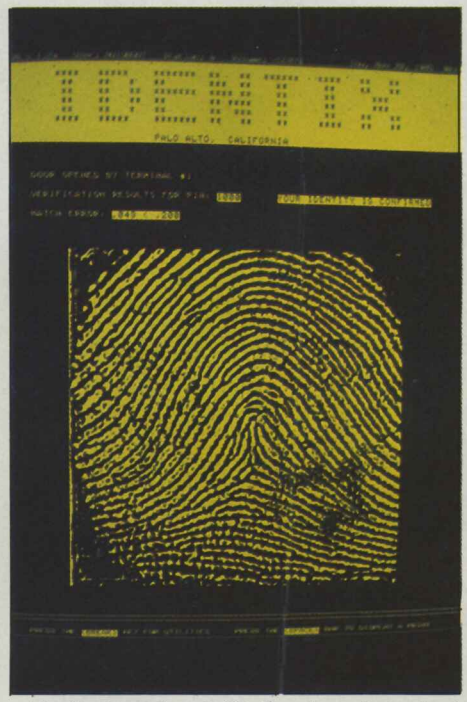
Les systèmes biométriques ne sont pas infaillibles : une manière de les rendre parfaitement fiables serait de procéder à une reconnaissance complète du trait physique considéré. Au lieu de prendre un échantillon des mesures et de lui appliquer un algorithme de calcul, on opérerait la comparaison directement sur l'image elle-même. Mais cette procédure exigerait de lourds moyens de calcul et, dans l'état actuel de la technique, un temps assez long. Or l'une des exigences des systèmes de sécurité est la rapidité de la réponse. C'est pourquoi on procède à une sélection des mesures. La méthode explique les erreurs possibles des systèmes. Elles sont de deux types : soit l'appareil est trop laxiste, et laisse passer n'importe qui ; soit il est trop sévère, et il refuse même des personnes autorisées. Ce qui les mettra en colère, les gens sont si susceptibles... Le problème est à peu près réglé, on l'a vu, par le fait que le système remplace l'enregistrement de référence par celui de la dernière présentation effectuée, et abaisse à chaque fois le degré de flou autorisé dans la reconnaissance. Ce flou tient à ce que les caractéristiques physiques, à la différence d'une clé ou d'un badge, varient : le doigt est

plus ou moins humide, il peut présenter des ampoules, etc. Il en va de même de la main. Une autre source d'erreurs tient à ce que les gens ont beaucoup de mal à ne pas bouger : ils posent leur doigt de travers, ils mettent leur main trop à droite, ils n'arrivent pas à fixer précisément la petite lumière... Vraiment, ils n'en font qu'à leur tête, et cela rend la tâche de la machine très difficile. Le principal obstacle que rencontrent ces systèmes ne tient pas à la technique, mais à la réticence qu'ils suscitent chez leurs destinataires. Par exemple, comme le dit le représentant de Mitsubishi en France, alors que les Japonais voient dans le PRS un signe de prestige, les patrons français sont méfiants parce qu'ils pensent qu'on met en cause leur honnêteté. De même, l'appareil Eyedentify éveille des inquiétudes : « *Et votre rayon infrachose, vous êtes sûr que ça ne va rien m'abîmer ?* ». Comment réagira l'employé si, au bout d'un an il se retrouve avec un problème oculaire (qui peut avoir une toute autre origine) ? Bonjour les procès.

Où et pourquoi

Les systèmes biométriques peuvent cependant être bien appréciés, notamment parce qu'ils permettent de se passer de carte ou d'autre justificatif d'identité qui embarrassent les poches ou que l'on peut oublier chez soi. Mais leur efficacité dépend d'un apprentissage : il faut habituer les utilisateurs de ces systèmes de sécurité biométriques à répéter précisément le geste nécessaire. Les réticences humaines paraissent empêcher une généralisation des systèmes biométriques, même si l'on a pensé en munir les distributeurs de billets. Ils devraient plutôt être réservés à des populations restreintes et à des zones « délicates » : installations militaires, laboratoires de pointe, centrales nucléaires et autres joyeusetés qui font la fierté de notre civilisation technologique. Mais on pense aussi à des applications moins évidentes, telles le hangar d'une centrale d'achat qui redoute l'espionnage industriel, le garage d'aéroport où est stocké le carburant d'avion – régulièrement chapardé – ou un hôpital qui veut être sûr d'opérer les bons patients !

D'autres systèmes que ceux que nous avons décrits existent d'ailleurs dans les laboratoires. Si la reconnaissance par la forme du lobe de l'oreille est abandonnée, si l'analyse par résonance osseuse reste hypothétique, la reconnaissance vocale approche de la réalisation effective. C'est ainsi que Fichet-Bauche, célèbre fabricant de coffres-forts, va tester l'année prochaine un système mis au point par la société Vecsys. A l'entrée de la salle informatique, les personnes autorisées introduiront dans un lecteur la carte portant leurs « références vocales », puis prononceront dans un micro une phrase indiquée sur l'écran de la machine. Celle-ci comparera l'analyse de leur voix avec celle qui est inscrite sur la carte, et ouvrira ou non la porte.



Identix permet une sélection des valeurs sur une empreinte digitale.

Plus futuriste est l'emploi des techniques d'images. Par exemple, le système de triangulation active mis au point par le laboratoire Image de l'Ecole nationale des télécoms (ENST), vise à reconnaître un objet sous toutes ses faces. Il saisit les mesures d'un objet en le faisant balayer par un faisceau de lumière laser (on parle d'un « voile laser »), et recommence l'opération sur les 360° de l'objet, la rotation étant effectuée par pas de 1°. En quarante secondes, 200 000 points sont saisis ; il reste à numériser le signal, puis à l'analyser pour comparaison ou éventuelle modification. Le procédé est actuellement utilisé dans des applications industrielles, mais on peut imaginer de le transposer en reconnaissance de personnes. On entrerait dans une cabine, une caméra tournante prendrait les mesures de la tête et les comparerait à un enregistrement antérieur...

Pour l'instant, œil et doigt constituent les seuls systèmes biométriques en application :

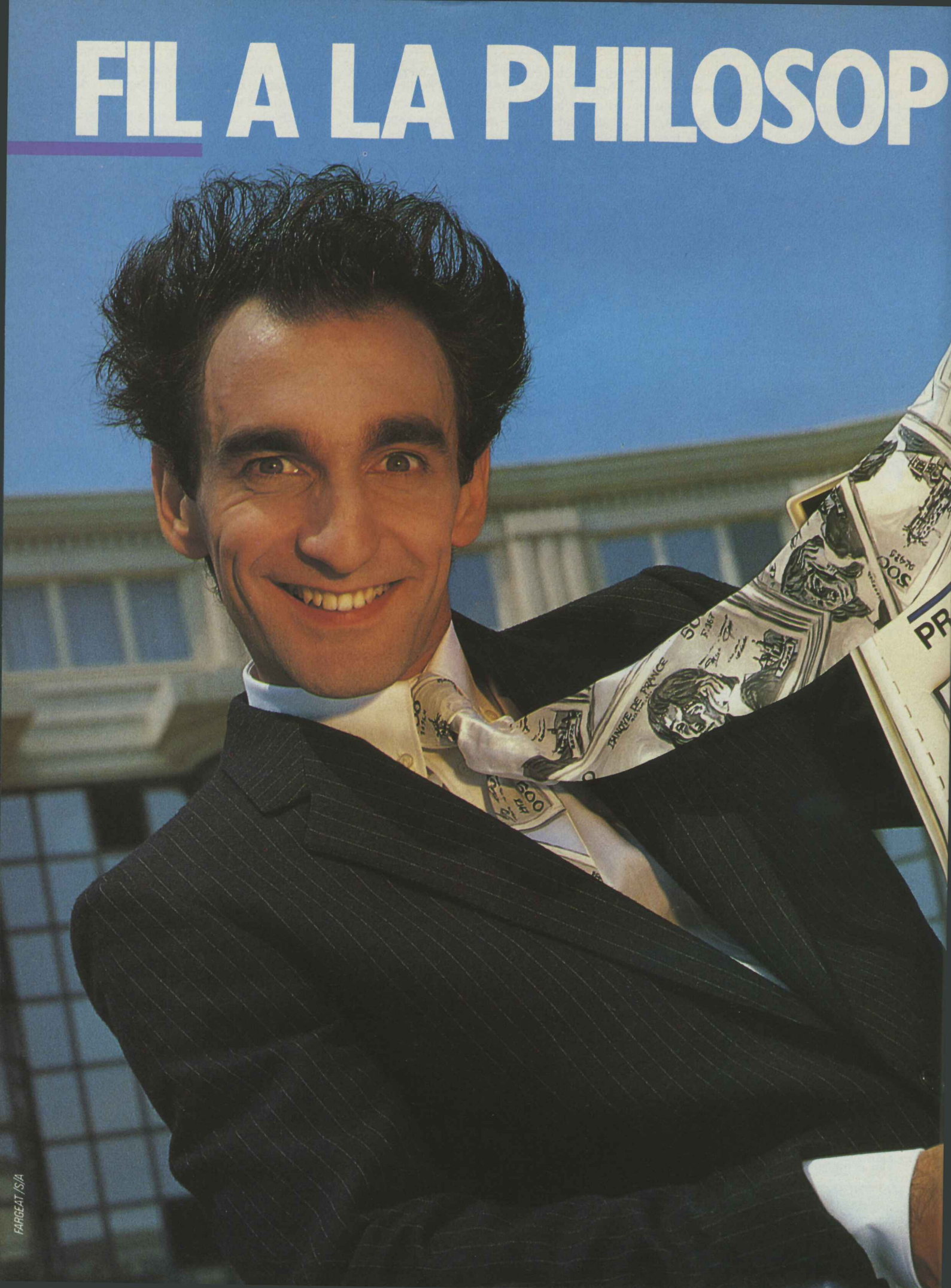
L'image du doigt est analysée par une caméra CCD, puis numérisée.

il existe plusieurs installations de ce type en service aux Etats-Unis. Ils paraissent réservés à des contrôles d'accès physiques : un corps peut, ou non, pénétrer dans un lieu. Mais nombreux sont ceux qui réfléchissent à une application moins primaire. On sait que la piraterie informatique – l'accès illégitime à des fichiers d'ordinateurs – prend une importance croissante. D'habiles informaticiens détournent les codes d'accès aux fichiers informatiques et y provoquent toutes sortes de désordres. Cela rend les banquiers, parmi d'autres, tristement dépressifs. Certains professionnels de la sécurité pensent que cette fragilité durera tant que la sécurité reposera sur l'emploi de mots de passe – quelle que soit la complication de leur formulation. Par contre, les techniques biométriques seraient absolument inattaquables : l'accès des fichiers ou des commandes sensibles serait soumis à la présentation du code résultant de l'analyse biométrique, code correspondant par ailleurs au mot de passe présenté. Une telle méthode de protection supposerait de réserver l'accès logique aux terminaux munis d'appareils de reconnaissance biométrique. Que les pirates tremblent !

Hervé KEMPF

Avec PRS, l'identification s'opère selon la forme de la main, associée à un code secret.

FIL A LA PHILOSOP



FARGEAT /S/A

HIE DES AFFAIRES.

1950 F* TTC!

Dans l'équipe FIL, Alex est l'homme du marketing. Ses armes : des stratégies acérées et une ambition féroce.
Son objectif n° 1 : vous offrir les plus grands logiciels aux meilleurs prix.

LA MALLETTE PRACTI.
Le dernier exploit de FIL : 1950 F* TTC pour cette valise groupant 4 logiciels professionnels ultra-performants pour PC et compatibles.

Practibase. Gestion de base de données relationnelle multifichiers avec macro-commandes.

Practitexte. Le nouveau traitement de texte professionnel.

Practicalc. La gestion d'avenir : 32 000 lignes x 32 000 colonnes.

Practigraphe. Le graphique business de précision : tout pour visualiser en couleurs vos données chiffrées.

Compatibles entre eux, ces logiciels sont aussi vendus séparément.
Renseignements : (1) 48.97.44.44.

FRANCE IMAGE LOGICIEL

* Prix public maximum conseillé.

PRATIQUES SIMPLES INDISPENSABLES

LES LIVRES OUTILS DU LOGICIEL PROFESSIONNEL

MULTIPLAN

- 50 MODÈLES MULTIPLAN POUR GÉRER SUR APPLE II ET IBM/PC - 130 FF
- INTRODUCTION À L'ANALYSE FINANCIÈRE SUR MULTIPLAN/PC 110 FF
- MULTIPLAN VERSION 2 PAR L'EXEMPLE PC ET COMPATIBLES 150 FF
- MULTIPLAN POUR MACINTOSH 110 F

JAZZ

- LE LIVRE DE JAZZ 220 FF

LOTUS 1.2.3

- CLEFS POUR LOTUS 1.2.3 VERSION 2 130 FF
- LE LIVRE DE LOTUS 1.2.3 VERSION 2 195 FF
- INTRODUCTION À L'ANALYSE FINANCIÈRE SUR LOTUS 1.2.3 VERSION 2 – 175 FF

LOGICIELS INTÉGRÉS

- LE LIVRE DE FRAMEWORK – 150 FF
- CLEFS POUR OPEN ACCESS – 280 FF

EN VENTE EN LIBRAIRIE ET EN BOUTIQUES SPÉCIALISÉES

dBASE III ET III PLUS

- ÉCRIRE EN dBASE II ET III – 185 F
- CLEFS POUR dBASE II ET III - 285 FF
- PROGRAMMER EN dBASE III ET III PLUS – 185 FF
- dBASE ET SES FICHIERS III ET III PLUS – 185 FF

EXCEL

- LE LIVRE D'EXCEL 245 FF
- EXCEL PAR L'EXEMPLE À PARAÎTRE EN NOVEMBRE

TRAITEMENT DE TEXTE

- CLEFS POUR WORD 2 SUR PC – 200 FF
- CLEFS POUR TEXTOR 185 FF

ENVOYER CE BON ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT à PCV DIFFUSION – BP 86 – 77402 Lagny/Marne Cedex

Nom: _____

Prénom: _____

Rue: _____ N° _____

Ville: _____ Code postal: _____

☐ Paiement par chèque joint

☐ Paiement par Carte Bleue

N° _____

Date d'expiration: _____

Signature:

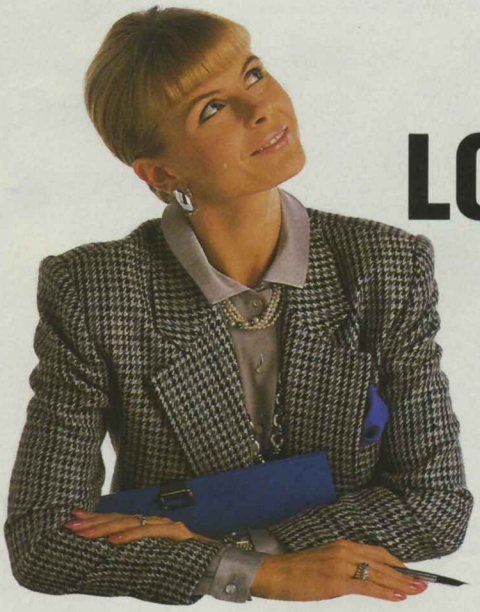
Je commande le(s) livre(s):

SVMLP

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

☐ Je désire recevoir le catalogue PSI gratuit.

LE TO9+, LE MONITEUR, L'IMPRIMANTE ET LA SOURIS POUR 9.990 F,



C'EST UNE LONGUEUR D'AVANCE SUR LE PLAN PERSONNEL ET PROFESSIONNEL.

Aujourd'hui la réussite professionnelle passe par la maîtrise de l'outil informatique.

Avec l'ensemble TO9+, faites le choix de votre réussite.

Du traitement de texte à la facturation, de la productivité personnelle à la gestion, le système TO9+ a réponse à tous vos problèmes.

Ses 4 logiciels en font un système polyvalent et lui donnent une longueur d'avance.

- Paragraphe ® un véritable traitement de texte professionnel.
- Multiplan ® le plus célèbre des tableurs.
- Fiches et dossiers ® pour classer et exploiter toute l'information.
- Communication ® la clé de la télématique.

Alors pour 9.990 F, offrez-vous :

- Le TO9+, un micro de 512 Ko de mémoire vive, avec crayon optique, souris, modem, lecteur de disquette 640 Ko intégré et 4 logiciels de productivité personnelle.
- Le moniteur 31 cm monochrome haute définition (2 000 caractères).
- L'imprimante à impact qualité courrier (100 C.P.S.).

Dès maintenant, le TO9+ dispose de toute une gamme d'extensions et de périphériques. Sans oublier la plus grande bibliothèque de logiciels en français.

Logique, c'est un THOMSON !

THOMSON
MICRO INFORMATIQUE

DONNEZ-VOUS UNE CHANCE SUPPLEMENTAIRE DE REUSSIR

COMPAQ

Le plus puissant micro-ordinateur du monde

Thierry MORIN

DESKPRO 386

Recette pour la confection d'un ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, qui soit aussi le micro-ordinateur le plus rapide du monde : prendre le tout dernier processeur 80386 d'Intel, construire une carte d'extension mémoire de 10 Mo, donner le choix entre trois capacités de disque dur (de 40 à 130 Mo), ne pas oublier, bien entendu, une sauvegarde de 40 Mo sur bande magnétique. Au moment de servir, ajouter clavier étendu et carte EGA, et proposer le tout à un prix intéressant. Le tout premier cuisinier à avoir réussi ce coup de maître s'appelle Compaq et la spécialité, le Deskpro 386. La recette sera, dans l'avenir, très certainement beaucoup copiée.

MATÉRIEL TESTÉ :
Compaq Deskpro 386 modèle 40, avec disque dur 40 Mo, mémoire vive de 1 Mo et système d'exploitation MS-DOS 3.1. Ecran couleur haute définition EGA. Clavier AZERTY. Documentation non fournie.

COMME NOUS LE LAISSIONS PRÉVOIR dans notre numéro du Sicob, Compaq est le premier constructeur à commercialiser, en France, une machine construite autour du microprocesseur d'Intel 80386 et compatible avec l'IBM PC-AT. Jusqu'à présent, fidèle à sa politique, Compaq présentait « mieux qu'IBM pour le même prix ». Mais la société Compaq a progressivement évolué vers le développement de machines d'avant-garde, et il est devenu logique pour le fabricant texan de présenter le premier le micro-ordinateur du futur.

Il est bien difficile de reconnaître, au premier coup d'œil, un Compaq Deskpro 386 de son prédécesseur, le Compaq Deskpro 286 : c'est la même boîte massive et imposante, avec les quatre emplacements destinés à recevoir les dispositifs de mémoire de masse et la clef de blocage du clavier, qui est devenue le symbole des machines compatibles avec l'IBM PC-AT. La nouveauté la plus visible est l'écran couleur. Compaq était, en effet, l'un des derniers constructeurs à ne pas proposer d'écran couleur dans sa gamme. Jusqu'à présent, il présentait uniquement des machines à écrans graphiques monochromes, considérant la qualité habituelle des écrans couleur comme incompatible avec un travail professionnel. Bien entendu, la norme retenue pour cette entrée dans le monde de la couleur est celle de la carte EGA (Enhanced Graphic Adapter) et de l'écran graphique associé. L'autre nouveauté visible au premier coup d'œil est l'adoption par Compaq du nouveau clavier d'IBM. Le Deskpro sera donc compatible sur ce point avec les modèles d'IBM les plus récents. En ouvrant la machine, on découvre une disposition classique des différents éléments et, en particulier, les quatre emplacements en demi-hauteur pour les dispositifs de mémoire de masse, montés sur un support antichoc. C'est la carte mère qu'il faut regarder pour découvrir ce qu'il y a de révolutionnaire dans la machine : on y repère vite le microprocesseur Intel 80386, qui en est le cœur. Deuxième particularité : toute la mémoire prend place sur une carte additionnelle, qui a son propre connecteur d'extension sur 32 bits. Mais passons à la revue de détail.

Le microprocesseur qui équipe le Compaq Deskpro 386 est l'Intel 80386. Même si l'on

n'y connaît rien en micro-électronique, on trouve l'aspect extérieur du processeur assez inhabituel. L'Intel 80386 est en effet un gros carré de presque 4 centimètres de côté, qui se connecte sur la carte de base de la machine par quelque 132 connecteurs. Du point de vue fonctionnel, l'Intel 80386 est un microprocesseur 32 bits, c'est-à-dire qu'il manipule les informations par blocs (ou mots) de 32 bits et surtout qu'il peut dialoguer avec la mémoire par l'intermédiaire d'adresses codées sur 32 bits : il a une capacité d'adressage direct de 4 milliards d'octets. Autant dire que cette limite d'adressage un peu théorique repousse très loin les possibilités des futurs ordinateurs. L'horloge qui donne le rythme des opé-

Les 4 emplacements en demi-hauteur pour 2 lecteurs de disquettes, 1 disque dur de 40 Mo, 1 sauvegarde sur bande de 40 Mo.

rations dans le microprocesseur a une fréquence maximale de 16 MHz, à comparer aux 4,77 MHz de l'IBM PC-XT, et aux 6 puis 8 MHz des versions successives du PC-AT. Actuellement, les ordinateurs compatibles AT les plus avancés, comme le XEN-i d'Apricot, annoncent fièrement des vitesses d'horloge de 10 MHz. La vitesse d'horloge du Compaq garantit à elle seule le doublement des performances pour les opérations qui ne font pas appel à un périphérique. En réalité, on verra que grâce à la vitesse de la mémoire, le gain est plus considérable encore.

Enfin un vrai 32 bits

Selon le standard de performances SVM, si l'on s'en tient aux huit premières opérations, on obtient une note de 35 % pour l'XT, de 100 % pour l'AT2, de 135 % pour l'AT3, et de 408 % pour le Compaq Deskpro 386. Pour assurer la compatibilité de la machine avec les logiciels sensibles à la vitesse de l'horloge, il est possible de choisir entre 50 fréquences de 4,77 à 16 MHz, au moyen d'un petit programme ajouté au système d'exploitation MS-DOS. Il existe même un mode automatique, dans lequel la vitesse est maximale pour les calculs et minimale pour les opérations d'entrée-sortie. Ainsi les logiciels de jeu ou de communication peuvent-ils fonctionner sans problème sur le Compaq Deskpro 386.

En complément du processeur Intel 80386, il est bien entendu possible d'adjoindre, en option, un coprocesseur mathématique. Pour le moment, le modèle proposé par Compaq est un Intel 80287 avec une horloge propre de 8 MHz. Dans un proche avenir, on pourra probablement disposer d'une version à 10 MHz. Mais c'est une solution provisoire, avant la disponibilité du coprocesseur Intel 80387, qui, comme son nom l'indique, est le complément naturel du processeur Intel 80386. Avec une horloge à 16 MHz, le coprocesseur Intel 80387 est nettement plus performant que son petit frère le 80287. Selon le constructeur, le gain de puissance sera d'un facteur 6. Il faut encore en parler au futur, puisque les premières livraisons doivent avoir lieu fin 1986, et que la machine actuelle ne possède pas le support destiné au 80387. On peut donc prévoir, dans le courant de 1987, l'apparition d'un Compaq Deskpro 386 modèle 2, qui permettra d'utiliser le coprocesseur Intel 80387.

L'intérêt d'un coprocesseur vient du fait que toutes les opérations numériques sont directement câblées : on applique l'opérande à l'entrée d'un circuit et le résultat est présent à la sortie du circuit dans un laps de temps qui ne dépend que de la vitesse de réaction des composants électroniques. En l'absence de processeur mathématique, les opérations sont décomposées en opérations élémentaires, effectuées pas à pas par un petit programme, dans le processeur lui-même. Bien que le coprocesseur soit proposé en option par la quasi-totalité des constructeurs de micro-ordinateurs, ce dispositif ne s'est pas imposé, car il est en général inutile pour les applications de gestion les plus courantes. Signalons que certains logiciels récents, comme la version 2 du tableur 1-2-3 de Lotus ou le langage Pascal de chez Borland, prennent en compte le coprocesseur, quand il est présent sur la machine, pour accélérer la vi-

COMPAQ DESKPRO 386 RECHER

ACTUELLEMENT, LE SYSTÈME D'EXploitation livré avec le Compaq est le MS-DOS version 3.1. C'est un sytème d'exploitation monotâche, c'est-à-dire qu'il ne sait pas exécuter plus d'un programme à la fois. Depuis le lancement aux Etats-Unis du Convertible, le micro-ordinateur portatif de chez IBM, il existe une version 3.2 de MS-DOS, indispensable pour gérer les disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko qui l'équipent. Pratiquement tous les constructeurs adoptent aujourd'hui cette version quand ils lancent une nouvelle machine. Ainsi Amstrad avec le PC 1512, Zenith avec le Z 181, Tandy avec le Tandy 1000 SX, et surtout IBM avec l'IBM PC-XT 286 livrent cette version du système d'exploitation. A court terme, celle-ci va se généraliser sur l'ensemble de la gamme IBM, puis chez les autres constructeurs, car elle offre des ordres supplémentaires. Il est possible dès maintenant de l'utiliser sur le Compaq Deskpro 386, en lui ajoutant les commandes particulières du Compaq. Signalons de plus que le Basic livré avec cette version du système intègre les ordres nécessaires à la programmation de la carte graphique haute définition de type EGA.

Au moment du Sicob, Microsoft a annoncé la version 4.0 de son DOS. C'est un système de transition partiellement multitâche. Pour en comprendre l'intérêt, il faut imaginer un réseau local en cours de fonctionnement. On sait que le but d'un tel réseau est le partage de ressources entre toutes les machines qui y sont connectées. Le plus souvent, on partage un gros disque dur, une imprimante et des moyens de communication. Si on dispose d'un système d'exploitation monotâche, la machine qui gère une ressource commune, par exemple une imprimante, est immobilisée. On en arrive à une situation où l'une des machines du réseau ne sert plus qu'à gérer les périphériques : elle devient le serveur de réseau. Avec le système MS-DOS 4.0, qui est multitâche, il est possible de lancer tous ensemble les petits programmes qui gèrent les ressources communes du réseau. Ces programmes sont purement utilitaires et n'utilisent pas l'écran de la machine. On les appelle des tâches de fond. Là est la grande nouveauté de MS-DOS 4.0 : on peut continuer à se servir normalement du micro-ordinateur, en faisant tourner ces tâches de fond en même temps qu'un programme de comptabilité, par exemple. Toutefois, faire fonctionner plusieurs programmes à la fois exige de la puissance et le Compaq Deskpro 386 semble être la machine idéale comme serveur de réseau. Elle encaissera sans problème les servitudes du réseau, en partageant son disque dur, en pilotant une imprimante et en assurant les communications avec l'extérieur, tout en restant disponible pour un programme d'application plus noble.

Pour disposer d'un système d'exploitation réellement multitâche, il faudra attendre le système MS-DOS version 5.0. Celui-ci fonctionnera uniquement sur des machines construites autour des microprocesseurs Intel 80286 et 80386. En d'autres termes, cette version, qui devrait apparaître dans le courant de l'année 87, ne fonctionnera pas sur les compatibles IBM PC, mais uniquement sur les machines compatibles avec l'IBM PC-AT. Du point de vue pratique, il sera possible de faire fonctionner plusieurs programmes simultanément, chaque programme n'étant plus limité aux fatidiques 640 Ko des MS-DOS actuels. On pourra donc en même temps faire un calcul sur un tableur, imprimer un texte en provenance d'un traitement de texte et chercher un renseignement dans une gestion de fichier. Il existe pourtant une limitation de taille : pour fonctionner en multitâche, les programmes devront avoir été spécialement écrits pour ce système. Autrement dit, il ne sera pas possible de faire tourner plusieurs programmes actuels (non récrits) en multitâche, mais un seul. Une seule exception à cette règle : en même temps que MS-DOS 5.0 sortira une ver-

tesse de calcul. Bien entendu, pour certaines applications – comme la CAO (conception assistée par ordinateur) – le coprocesseur est pratiquement indispensable. L'ensemble processeur-coprocesseur assure au Compaq 386 une puissance comparable à celle des mini-ordinateurs. Reste aux auteurs de logiciels à tirer parti de celle-ci.

Une mémoire d'éléphant

Qui dit micro-ordinateur d'avant-garde dit grande capacité de la mémoire. Là encore, Compaq innove. Contrairement à la plupart des micro-ordinateurs, la carte de base du Deskpro 386 ne comporte pas de mémoire. Toute la mémoire se trouve regroupée sur une carte d'extension, qui contient 1 Mo dans la version de base. Avec le système d'exploitation MS-DOS, la répartition de la mémoire se fait de la manière suivante : 640 Ko sont utilisés pour les programmes – cette valeur correspondant à la limite actuelle de MS-DOS. Les 128 Ko suivants servent à la recopie de la mémoire morte, ce qui garantit un meilleur temps d'accès. Quant aux 256 Ko restants, ils peuvent être utilisés de deux manières.

Tout d'abord, on peut s'en servir en disque virtuel, c'est-à-dire que l'on utilise une partie de la mémoire exactement comme une disquette, mais avec la rapidité propre à la mémoire électronique. Attention, le contenu des fichiers dans un disque virtuel est irrémédiablement perdu quand on coupe la machine ou en cas de panne de courant ! Si l'on a l'imprudence d'y créer des fichiers indispensables et qu'une micro-coupure de courant vient anéantir des heures de travail, on apprécie pleinement la signification du mot « virtuel » ! Et, dans ce cas, il est rare que l'on puisse goûter toute la saveur de cet humour d'informaticiens... Pour éviter les mauvaises surprises, mieux vaut mettre surtout dans un disque virtuel les fichiers qui ne sont pas modifiés, et en particulier les programmes.

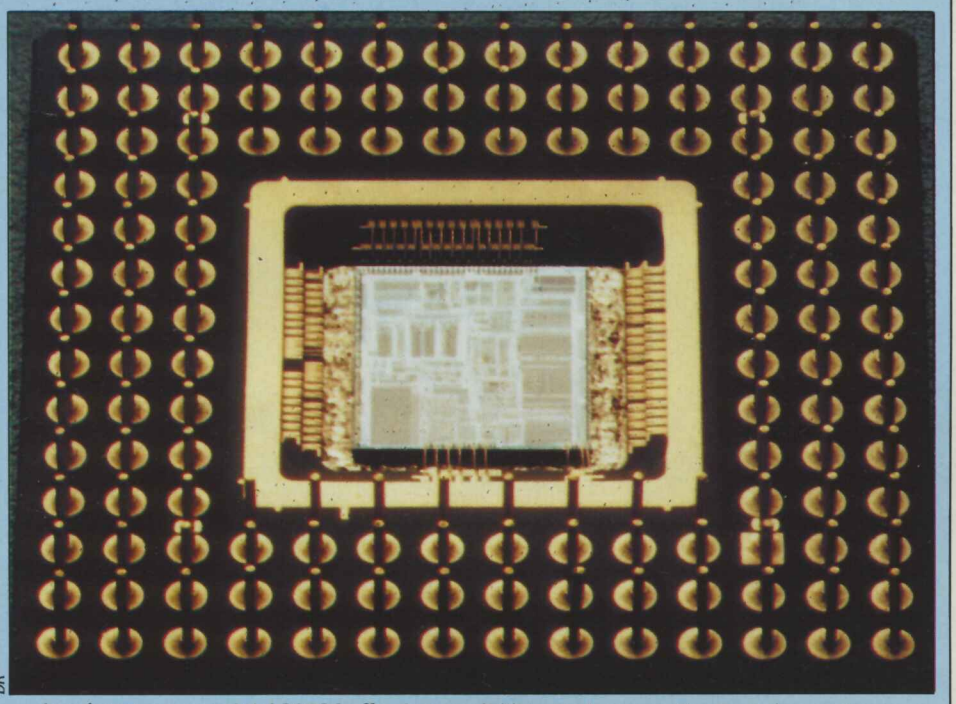
La deuxième manière d'utiliser tout ou partie de ces 256 Ko se nomme CEMM (ou Compaq Expanded Memory Manager). Le mode CEMM suit les spécifications de la carte Above Board mise au point par Intel, et adoptée par Lotus et Microsoft pour dépasser la limite fatidique des 640 Ko du système d'exploitation. Cette mémoire supplémentaire est très utile avec les logiciels qui travaillent entièrement en mémoire, comme Lotus 1-2-3 et Framework. Avec sa vitesse de calcul et sa mémoire d'éléphant, le Compaq 386 rend enfin possible le calcul itératif sur un énorme tableau, indispensable pour des opérations complexes de modélisation. La limite des spécifications de la norme Above Board est de 8 Mo et il est tout à fait possible d'atteindre ce chiffre avec la carte mémoire de Compaq Deskpro 386, qui comporte 1 Mo, extensible à 2 Mo par simple enfichage de composants. Si on désire davantage de mémoire encore, on peut enficher sur la première carte une carte jumelle comportant, soit 1 Mo extensible à 2, soit 4 Mo extensibles à 8. Ces deux cartes bénéficient d'un connecteur sur 32 bits, pour tirer parti des caractéristiques techniques du processeur et pour améliorer la vitesse de transfert des informations entre celui-ci et la mémoire.

Connecteurs d'extension

Compte tenu de la fréquence exceptionnelle de l'horloge, il était difficilement imaginable de trouver à des prix raisonnables une mémoire dont les temps d'accès puissent suivre le rythme d'enfer du microprocesseur. En quelque sorte, Compaq a coupé la poire en deux : le Compaq Deskpro 386 utilise des composants dits « Static Column Memory », qui garantissent un accès mémoire sans états d'attente pour les 2 Ko voisins du dernier accès mémoire. Dans le cas où la zone mémoire n'est pas voisine de la zone qui vient d'être utilisée, il y a deux cycles d'attente par accès mémoire. Tout se passe donc comme si il y avait deux types de mémoire, une mémoire tampon très rapide de 2 Ko et une mémoire ordinaire un peu moins rapide. Si les 10 Mo de la carte mémoire sont encore insuffisants, il existe dans le catalogue Compaq des cartes de 512 Ko extensibles à 2 Mo, qui utilisent les connecteurs d'extension ordinaires sur 16 bits du même type que ceux du PC-AT d'IBM. On peut connecter deux de ces cartes, ce qui porte à 14 Mo la mémoire maximale sur le Compaq Deskpro 386. La répartition de la mémoire entre disque virtuel et mémoire de type Lotus-Intel-Microsoft se fait très simplement au moyen d'un petit programme d'installation qui est un complément du MS-DOS. Avec sa mémoire maximale de 14 Mo, le Compaq Deskpro met en relief, plus que toute autre machine, le caractère limitatif des 640 Ko des versions actuelles du MS-DOS.

Le Compaq Deskpro 386 est compatible avec l'IBM PC-AT. Cette affirmation implique en particulier l'existence de connecteurs d'ex-

CHE SYSTÈME D'EXPLOITATION



DR

Le microprocesseur Intel 80386 offre des possibilités d'adressage étendu, qui ne sont pas pleinement utilisées par les systèmes d'exploitation actuels.

sion nouvelle du logiciel intégrateur Windows, et les applications actuelles écrites sous Windows (très peu nombreuses aujourd'hui) tourneront sans modification sous le nouveau Windows. Le Compaq Deskpro 386 est certainement la seule machine dont la puissance est suffisante pour faire fonctionner simultanément plusieurs programmes tout en affichant les résultats en mode graphique dans des fenêtres.

Si on désire travailler avec plusieurs écrans sur une même application, il faut se tourner vers un système d'exploitation multiposte de type Unix. Dès maintenant, on peut utiliser Xenix système V/286, qui est déjà au catalogue de Compaq. Quant à la version système V/386 spécifiquement écrite pour le processeur Intel 80386, elle sera disponible au début de l'année 87. Toutefois, les programmeurs peuvent commencer à écrire leurs applications, puisqu'une « boîte à outils » est disponible. Comme on le voit, la situation n'est pas très brillante pour le Compaq Deskpro 386. Cette machine d'avant-garde met en évidence de manière éclatante le retard des logiciels sur le matériel. Les systèmes d'exploitation qui utiliseront vraiment les possibilités de la machine sont seulement annoncés, et les logiciels qui tourneront sur ces systèmes restent à écrire. En attendant, il faut seulement considérer cette machine comme un superbe compatible PC-AT.

tension internes identiques à ceux de l'AT. Dans le Compaq, on trouve 7 connecteurs d'extension compatibles avec ceux des machines IBM : 4 sont à la norme PC-AT et 3 à la norme PC-XT, dont 1 de demi-longueur. Un connecteur sur 16 bits est obligatoirement occupé par le contrôleur de disque dur, qui comporte aussi une sortie série et une sortie parallèle. Un des connecteurs sur 8 bits est occupé par la carte vidéo. Seule la carte mémoire possède un connecteur sur 32 bits. Compaq tient, à propos de ce connecteur sur 32 bits, un langage réaliste : la société américaine insiste sur le fait que son rôle n'est pas de définir une nouvelle norme pour les bus de

Le clavier à 102 touches du Compaq Deskpro 386 reprend la disposition des touches du nouveau clavier IBM.

32 bits dans l'industrie de la micro-informatique. Elle laisse entendre que de toute façon, et comme d'habitude, c'est IBM qui fera la norme. Cela n'empêche pas Compaq de publier, comme le fait IBM, les caractéristiques techniques détaillées de sa machine, ce qui ouvre la possibilité aux fabricants de proposer leurs propres cartes d'extension mémoire sur 32 bits pour le Compaq. Pour certaines applications spéciales, on peut, par exemple, imaginer des cartes de mémoire encore plus rapides, ou bien encore des cartes avec des mémoires à bulles.

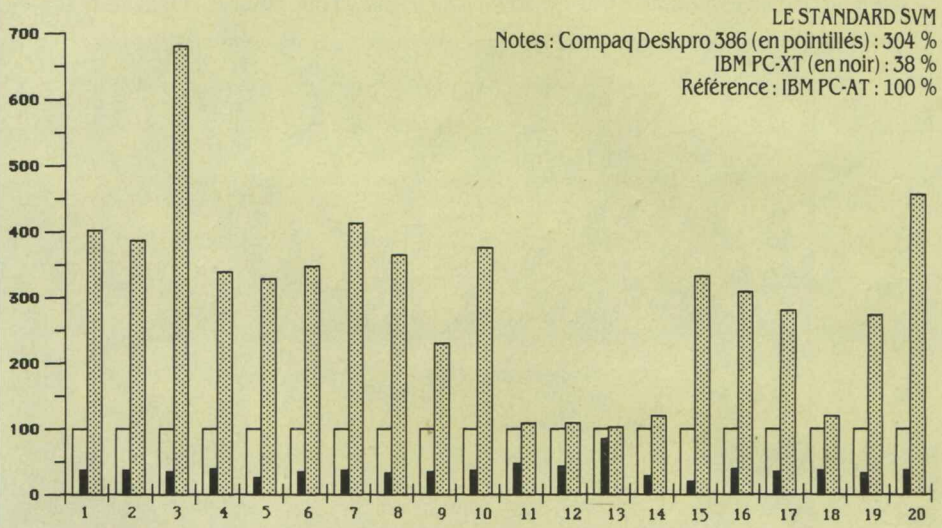
Lecteurs : le grand choix

Dans le compaq Deskpro 386, quatre emplacements en demi-hauteur sont réservés à différents dispositifs de mémoire de masse : unités de disquettes, disques durs, ou dispositif de sauvegarde sur bandes magnétiques. Rien de bien original pour les unités de disquettes. Le Compaq Deskpro 386 comporte toujours une unité de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo du même type que celle de l'IBM PC-AT. Il est possible d'ajouter un second lecteur de disquettes, qui est soit identique au premier, soit un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko. L'intérêt de ce deuxième type de lecteur de disquettes est qu'il est à coup sûr compatible avec les machines de type IBM PC-XT. Rappelons en effet qu'il est possible de lire et d'écrire des disquettes au format 360 Ko avec un lecteur 1 200 Ko, mais que la relecture d'une telle

Le standard de performances

TROIS FOIS PLUS RAPIDE QUE L'IBM PC-AT2

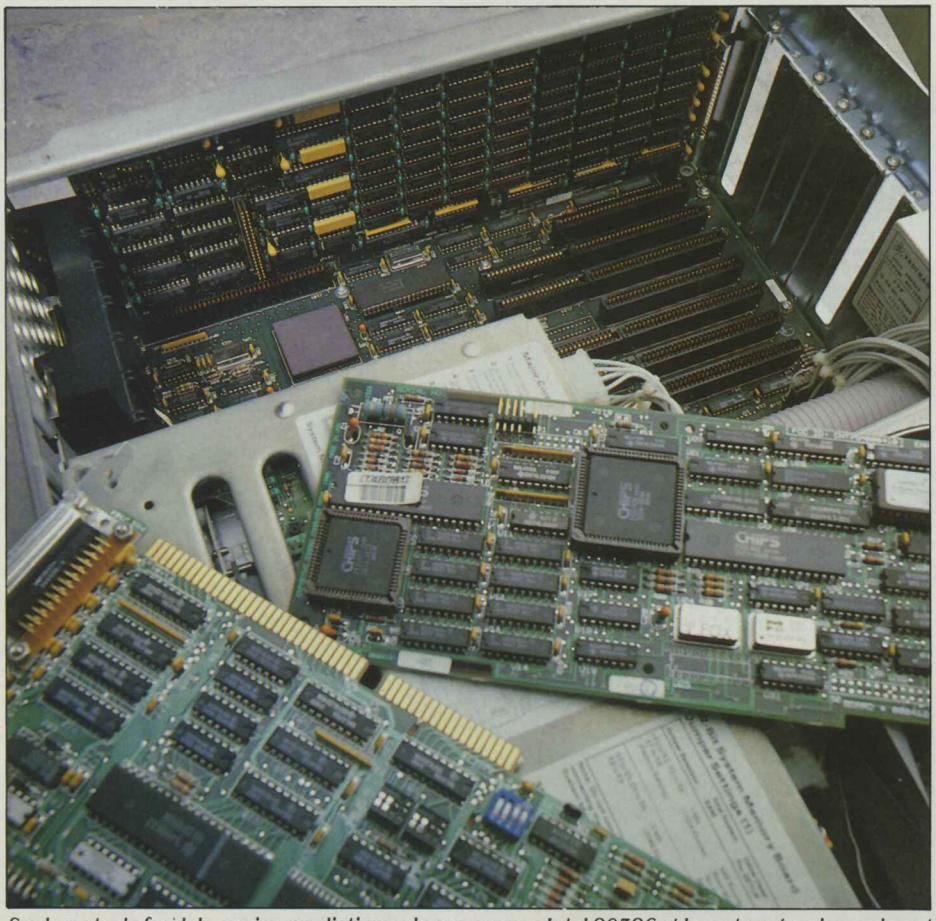
Avec une moyenne de 304 %, le standard de performances du Compaq multiplie par 3 la note de notre ordinateur de référence, l'IBM PC-AT2. Ainsi la machine qui était en 84 la plus rapide est complètement surclassée. Pour les opérations qui se font dans l'ordinateur, le gain est encore plus important. L'affichage, texte et graphique, est très rapide, malgré la présence d'une carte haute définition de type EGA. Le lecteur de disquettes 1 200 Ko a pratiquement les mêmes performances que sur la machine de référence. Les performances du disque dur de 40 Mo sont très bonnes, et sont encore améliorées par une excellente utilisation de la mémoire tampon du système.



TEST	NOM DU TEST	PC AT2 (%)	PC XT (%)	COMPAQ DESKPRO 386 (%)
1	Calcul sur les entiers	100	38	403
2	Calcul sur des réels	100	38	388
3	Calcul en double précision	100	35	681
4	Opérations logiques	100	39	340
5	Fonctions mathématiques	100	26	328
6	Chaînes de caractères	100	35	347
7	Manipulation de tableaux	100	38	413
8	Branchements de sous-programmes	100	33	366
9	Affichage de texte	100	34	231
10	Affichage de graphisme	100	37	377
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	108
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	108
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	102
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	119
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	333
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39	308
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	35	280
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38	119
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33	274
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37	457
	MOYENNE	**100 %**	**38 %**	**304 %**

disquette n'est pas garantie sur le lecteur de disquettes de 360 Ko d'une machine compatible avec l'IBM PC-XT. Pour les disques durs, Compaq offre le choix entre trois modèles. Un disque dur de 40 Mo, avec un temps moyen d'accès de 30 ms, un disque dur de 70 Mo avec un temps moyen d'acccès de 30 ms, et enfin un disque de 130 Mo, très rapide, puisque son temps moyen d'accès est de 25 ms. Les disques de 70 Mo et de 130 Mo sont des disques pleine-hauteur, c'est à dire qu'ils occupent deux des quatre emplacements demi-hauteur.

Fidèle à son habitude, Compaq propose en option un dispositif de sauvegarde sur bande magnétique. Compaq semble être le seul constructeur à avoir compris que l'utilisation intensive du disque dur d'un micro-ordinateur ne peut sérieusement s'envisager qu'à condition de disposer d'un tel dispositif de sauvegarde. Sur les autres ordinateurs, on peut bien sûr faire des sauvegardes sur disquettes, mais le côté lent et fastidieux de l'opération n'incite pas à une discipline quotidienne. Le Compaq Deskpro 386 propose, pour 6 500 F HT, une unité de sauvegarde sur bande magnétique de 40 Mo. Ainsi le disque dur de 40 Mo entièrement plein peut être sauvegardé en une seule opération, qui dure environ 36 minutes. Mais ce temps est réduit si on se sert de la possibilité de sauvegarder seulement les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde, et ce d'autant plus facilement que la bande de sauvegarde est organisée comme une suite de volumes, avec un catalogue de fichiers pour chaque volume. En pratique, chaque semaine, on crée une bande contenant la totalité du disque dur. Et, chaque jour, on recopie les fichiers qui ont été modifiés dans la journée. Ces sauvegardes journalières peuvent se faire sur une même bande, à la suite les unes des autres. A condition de prendre la précaution de ranger les bandes de sauvegarde en lieu sûr, on est à l'abri de tout incident sur le disque dur. Signalons, pour ceux qui possèdent déjà une machine Compaq avec un dispositif de sauvegarde de 10 Mo, que les bandes magnétiques peuvent être relues par la nouvelle unité de 40 Mo. Elles peuvent donc servir pour transférer rapidement des fichiers d'une machine à l'autre. Un seul regret toutefois : si on construit une configuration avec deux unités de disque dur de 40 Mo, il n'est pas possible de connecter en plus ce dispositif de sauvegarde. Le Compaq Deskpro 386 est actuellement l'ordinateur de bureau qui offre le plus de choix entre les dispositifs de mémoire de masse, avec ses disques durs de haute capacité et sa sauvegarde de 40 Mo.



Sur la carte de fond de panier, on distingue le processeur Intel 80386 et la carte mémoire, qui peut contenir jusqu'à 10 Mo.

De plus, ils nécessitent une carte contrôleur spéciale. Il est possible de placer un second disque de 40 Mo, sans ajouter de carte contrôleur. Il peut paraître bizarre de proposer ainsi des disques durs d'une capacité supérieure à celle du système d'exploitation MS-DOS, qui est de 32 Mo. En pratique, on opère une partition du disque en plusieurs disques logiques, dont la capacité est inférieure à 32 Mo. Le gros disque de 130 Mo semble destiné au partage par plusieurs postes de travail de très gros fichiers, opération en théorie possible avec un système d'exploitation multiposte comme Unix. La version d'Unix vendue aujourd'hui par Compaq devra intégrer quelques aménagements pour gérer ce disque. Signalons que certains logiciels de réseaux locaux, comme l'Advanced Netware de chez Novell, permettent aux différentes machines du réseau d'utiliser la capacité de 130 Mo du disque dur.

Le clavier du Compaq Deskpro 386 possède les mêmes caractéristiques que celui des nouvelles machines IBM, c'est-à-dire l'IBM PC-XT série S (SDD et SFD), le PC-XT 286 et le PC-AT3. Tous les défauts relevés dans la disposition des touches de l'ancien clavier IBM PC sont corrigés. On trouve donc avec plaisir les 12 touches de fonction, enfin disposées de manière logique, c'est-à-dire horizontalement. Plus important encore, le clavier numérique est séparé des touches qui commandent le déplacement du curseur. Au moment de l'apparition de ce nouveau clavier sur les machines IBM, en juin 86 (voir SVM n° 29),

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 80386, fréquence d'horloge 16 MHz, option coprocesseur mathématique 80287 à 8 MHz.*

Systèmes d'exploitation : *MS-DOS 3.1 (prix compris dans le tarif ci-dessous) et Xenix Système 5/286.*

Mémoire : *vive : 1 Mo, extensible à 14 Mo, dont 10 Mo sans utiliser les connecteurs d'extension standard. Morte : 128 Ko.*

Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1 200 Ko. En option, second lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1 200 Ko ou 360 Ko. Modèle 40 : un ou deux disques durs de 40 Mo. Modèle 70 : un disque dur de 70 Mo. Modèle 130 : un disque dur de 130 Mo. En option, sauvegarde sur bande magnétique de 40 Mo.*

Affichage : *sur écran monochrome 12 pouces (ambre ou vert) avec carte bi-fonction : texte 720 x 350, graphique 640 x 200 points. Sur écran couleur 13 pouces EGA : texte 720 x 350, graphique 640 x 350 en 16 couleurs choisies parmi 64.*

Clavier : *AZERTY, 102 touches, dont 12 touches de fonctions en ligne horizontale.*

Interfaces : *2 connecteurs externes, série et parallèle. 8 connecteurs internes, dont 1 à 32 bits pour la mémoire ; 3 de type PC-XT, dont 1 utilisé pour la carte vidéo ; 4 de type PC-AT, dont 1 utilisé pour la carte contrôleur des mémoires de masse.*

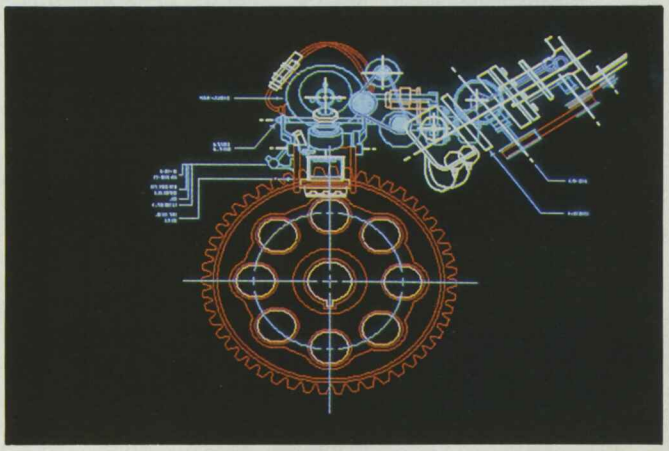
Distributeur : *Compaq France.*

Prix (hors taxes) : *Deskpro 386 modèle 40, avec disque dur de 40 Mo. Configuration SVM n° 3 : écran monochrome graphique : 59 330 F. Configuration 4, écran couleur type CGA : 62 630 F. Avec carte EGA : 66 150 F. Pour le modèle avec disque dur de 70 Mo, ajouter 7 000 F. Pour le modèle 130 Mo, ajouter 18 000 F.*

nous avons dit tout le bien que nous pensons de cette nouvelle disposition. Elle est plus pratique, spécialement pour la saisie de gros tableaux de chiffres et pour la création de textes. Certains logiciels, dont l'ergonomie et le mode d'emploi font référence de manière intensive à l'ancienne disposition, sont pénalisés. Par exemple, il devient très difficile de jouer avec le logiciel de simulation de pilotage Flight Simulator, à cause de la nouvelle place des touches de fonction. Plus sérieusement, beaucoup de manuels devront être corrigés pour tenir compte de la nouvelle disposition des touches. Mais ces contraintes semblent minimes à terme, si l'on met en balance le gain de confort pour l'utilisateur. Dans sa version française, ce clavier possède 102 touches, dont la disposition copie étroitement celle d'IBM. Une amélioration toutefois par rapport au clavier IBM : les voyants lumineux qui indiquent l'état des touches « numérique », « majuscule » et « défilement » sont placés sur les touches correspondantes, et non déportées en haut à droite comme sur le clavier IBM. Pour les nostalgiques, ou pour ceux qui utilisent des logiciels non adaptés au nouveau clavier, signalons toutefois qu'à condition de charger le petit programme correspondant, il est parfaitement possible de connecter un ancien clavier Compaq sur le Compaq Deskpro 386.

Côté affichage, Compaq passe à la couleur en se ralliant d'emblée à ce qui se fait de mieux actuellement. L'ensemble écran couleur et carte graphique est en effet de type EGA, c'est-à-dire graphique étendu. La carte livrée avec le Compaq Deskpro 386 possède les mêmes modes graphiques que la carte IBM dans sa version la plus complète, c'est-à-dire au mieux 640 × 350 points avec 16 couleurs choisies parmi 64. L'écran de 13 pouces accepte la haute définition. Bien entendu, il reste possible d'utiliser l'ancien ensemble carte et écran graphique monochromes de Compaq, avec écran ambre ou vert. Sur cette carte ancienne, dite carte bi-fonction, il existe aussi une sortie couleur sur laquelle on peut brancher le nouvel écran : dans ce cas on obtient la définition couleur ordinaire dite CGA chez IBM, c'est-à-dire 320 × 200 points en 4 couleurs choisies parmi 16. Pour être tout à fait complet, signalons qu'il est aussi parfaitement possible de brancher l'écran monochrome Compaq sur la carte EGA : on retrouve dans ce cas la définition graphique de 640 × 350, les couleurs étant remplacées par 16 niveaux de gris.

Mais le Compaq Deskpro 386, par sa puissance, peut supporter des cartes graphiques encore meilleures. Les fabricants de cartes compatibles et d'écrans proposent des ensembles qui atteignent le niveau des stations de travail professionnelles. Ainsi il nous a été possible de voir, sur le Compaq Deskpro 386, un programme de conception assistée par ordinateur fonctionnant avec une carte et un écran ayant les caractéristiques de la norme dite PGA chez IBM, c'est-à-dire 640 × 480 points en 256 couleurs choisies parmi 4 096. Ce n'est qu'une étape : dès à présent, le Compaq Deskpro 386 accepte des cartes ayant une définition de 512 × 512 points avec 256 000 couleurs, des cartes de 1 024 × 1 024 points et même des cartes de 1 280 × 1 024 points. Ce qui empêchait jusqu'à présent l'utilisation de telles cartes sur les micro-ordinateurs, c'était la vitesse de calcul, insuffisante pour générer les écrans assez rapidement.



Avec la carte et l'écran graphique couleur haute définition, les applications de conception assistée par ordinateur sont possibles.

Avec le microprocesseur Intel 80386, complété par un coprocesseur, il devient tout à fait imaginable de construire à bas prix une configuration dont les performances seront équivalentes à celles des postes de travail spécialisés en CAO. De même, des écrans graphiques monochromes vont permettre la création de programmes professionnels de composition typographique, avec une page entière visible à l'écran. Voilà deux domaines que le Compaq 386 va ouvrir à la micro-informatique.

DOS et Xenix

Le Compaq Deskpro 386 possède actuellement deux systèmes d'exploitation, le MS-DOS 3.1 et le Xenix 286. Aucun de ces systèmes n'est écrit pour le processeur Intel 80386. La machine est très en avance sur les logiciels. Le système d'exploitation MS-DOS 3.1 est un système monotâche qui fait fonctionner, pour des raisons de compatibilité, le processeur Intel 80386 comme un 8088. Du point de vue technique, c'est un gâchis de puissance et de performances.

L'autre possibilité actuelle est le système d'exploitation Xenix System V/286, qui est au catalogue de Compaq depuis quelques mois. C'est un système multitâche et multiposte, qui exploite les caractéristiques du processeur Intel 80286. Il faudra attendre quelques mois pour voir apparaître une version spécialement écrite pour le processeur Intel 80386. Pour permettre aux programmeurs de commencer dès maintenant à travailler, Microsoft a annoncé, au moment du lancement du Compaq Deskpro 386, la disponibilité d'une « boîte à outils » (Toolkit) qui fonctionne sous Xenix 286, mais qui produit des programmes prêts à fonctionner sous Xenix 386. Dans l'encadré, nous examinons tout le bénéfice que le Compaq 386 tirera des futurs systèmes d'exploitation de Microsoft.

Du point de vue des performances, on a déjà dit que le Compaq Deskpro est une machine incroyablement rapide. Bien que les lecteurs de disquettes ne puissent pas suivre l'évolution de la machine, le standard de performances SVM donne la moyenne impressionnante de 304 %, soit trois fois celle de l'IBM PC-AT2 qui était, il y a juste deux ans, le micro-ordinateur le plus rapide du marché. C'est un véritable bond en avant, puisque la machine la plus rapide que nous ayons testée avec le standard SVM était jusque-là le Goupil G 40, avec une note de 154 %.

Prix raisonnables

Acheter un Compaq Deskpro 386, c'est disposer d'un micro-ordinateur deux fois plus puissant, avec en plus des possibilités inégalées dans le domaine des disques durs et des extensions de mémoire. Tous ces dispositifs exceptionnels pourraient faire craindre un prix prohibitif : qu'on se rassure, il n'en est rien. Le Compaq Deskpro 386 coûte 59 330 F HT avec un écran monochrome graphique et un disque dur de 40 Mo, soit seulement 12 000 F de plus que l'IBM PC-AT3. En règle générale, cette différence se retrouve quelle que soit l'option d'écran choisie : ainsi le Compaq Deskpro 386 avec un écran graphique haute définition et la carte de type EGA coûte 66 150 F HT. Encore faut-il tenir compte du fait que le PC-AT3 d'IBM n'a qu'un disque de 30 Mo, que sa mémoire vive n'est que de 512 Ko et que ses performances sont deux fois moindres.

Les autres modèles sont à des prix tout aussi étonnants. Le surcoût pour un disque dur de 70 Mo n'est que de 7 000 F HT, et de 18 000 F pour un disque de 130 Mo. Pour évaluer le marché potentiel de cette machine, il n'est pas non plus indifférent de rappeler que l'IBM PC-AT2 coûtait, au moment du Sicob 85, le même prix que le Compaq Deskpro 386 actuellement. On peut donc penser que la machine est destinée à ceux qui n'ont pas hésité à faire le succès de l'IBM PC-AT, et qui sont à la recherche de plus de puissance.

Incontestablement, le Compaq Deskpro 386 représente une étape dans l'histoire de la micro-informatique. De nouvelles applications, en particulier dans le domaine graphique, s'ouvrent aux micro-ordinateurs. Comme serveur de réseau, la machine a enfin la puissance indispensable à la gestion des tâches de fond (voir encadré). En utilisation multitâche ou multiposte, il faudra attendre l'arrivée d'une nouvelle génération de systèmes d'exploitation et de logiciels adaptés pour apprécier toute la puissance cachée de cette machine étonnante.

Seymour DINNEMATIN

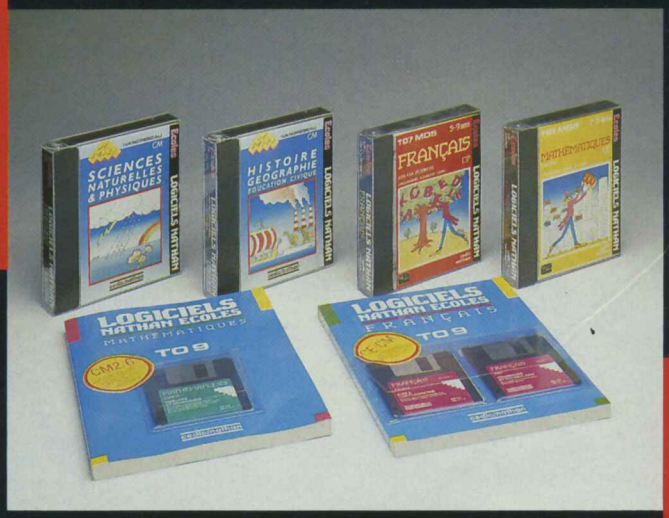
LOGICIELS NATHAN

A TOUS LES NIVEAUX !

DANS TOUTES LES MATIÈRES !

LA MATERNELLE

L'ÉCOLE



LE COLLÈGE ET LE LYCÉE

LE COLLÈGE ET LE LYCÉE

CATALOGUE SUR DEMANDE

Coupon à compléter et à renvoyer à CEDIC/NATHAN

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

N° de tél. _____

SVM 11/86

cedic/nathan

6/10, boulevard Jourdan
75014 Paris
Tél. (1) 45 65 06 06

design et communication GRAPHIR

JOUEZ GAGNANT
ET VOTRE ORDINATEUR

6 JEUX MASTER GRATUITS !

ABBEVILLE – DUCLERCQ
33, pl. de l'Hôtel-de-Ville 22.24.21.92
BUROMODERN
24, pl. de la Libération 22.31.34.08

ALENÇON – MAJUSCULE
24, rue aux Sieurs 33.32.08.51

ANGOULÊME – LHOMME
5, rue Franfrelin 45.95.27.37

APT – DUMAS
61, rue des Marchands 90.74.23.81

AUXERRE – DUFLOUX (succ. CUNY)
11-13-15, rue de la Draperie 86.51.00.12

AVIGNON – AMBLARD
10-14, Portail Mathéron 90.82.51.21

BEAUVAIS – QUENEUTTE
5, rue du Dr. Gérard 44.45.12.74+

BESANÇON – CAMPONOVO
50, Grande rue 81.81.32.01

BOULOGNE-SUR-MER – DUMINY
26 et 34, rue Faidherbe 21.30.06.75

BOURGOIN-JALLIEU – MAJOLIRE
44, rue de la Liberté 74.93.07.38
Centre Commercial de l'Isle d'Abeau 74.27.12.72

BREST – MAJUSCULE INFORMATIQUE
129, rue Jean-Jaurès 98.80.39.23

CALAIS – MAJUSCULE
83, bd. La Fayette 21.97.67.37

CANNES – SORBONNE PAPETERIES
7, rue des Belges 93.99.10.13

CHALETTE-SUR-LOING –
LIBRAIRIE PAPETERIE DES ECOLES
46 ter, rue Marceau 38.85.43.71

CHARTRES – Jean LEGUE
10, rue Noël-Ballay 37.21.17.17

CHERBOURG – HABERT MICRO
12-14, pl. de la Révolution 33.93.04.03

COGNAC – LHOMME
138, rue Aristide Briand 45.82.43.03

CREIL – QUENEUTTE
22, rue de la République 44.25.04.26+

DUNKERQUE – MAJUSCULE
Place Jean-Bart 28,59.26.83

GAP – DAVAGNIER
3, place Jean Marcellin 92.51.01.17

HAZEBROUCK – BURO-FLANDRES
Résidence Lemire 28.41.96.02

LA ROCHE-SUR-YON – CHAGNEAU
15, rue des Halles 51.37.06.14
1, rue de la Vieille Horloge 51.37.30.36

LONS-LE-SAULNIER – MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe 84.47.28.25

LUNEVILLE – BASTIEN
22-26, rue Germain Charier 83.74.10.21

MELUN – JACQUES AMYOT
22, rue Paul Doumer 64.52.03.91

MEYZIEU – J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République 78.04.15.32

MONTARGIS – MAJUSCULE
3, rue de Loing 38.93.52.91

MONTPELLIER – SAURAMPS
2, rue Saint-Guilhem 67.66.07.66
67.58.85.15

MORTAGNE-AU-PERCHE – MAJUSCULE
48, pl. du Général de Gaulle 33.25.01.16

MOULINS – A. JOLY & FILS
En haut de la rue d'Allier 70.44.43.46
1, rue Denis Papin 70.44.79.74

NICE – SORBONNE Informatique
33 et 40, rue Gioffredo 93.85.17.55

OLORON SAINTE-MARIE – R.P. CORNE
15-17, rue Saint-Grat 59.39.06.30

ORLÉANS – A.M.C.
13, rue des Minimes 38.62.62.58

POITIERS – MAJUSCULE POITOU
3 bis, rue de l'Eperon 49.41.05.53

PONTIVY – BLAYO
24 bis, rue Albert de Mûn 97.25.44.31
39, rue Nationale – BP 107 97.25.04.92

SAINT-ÉTIENNE – INTER-BUREAU
SCHOOL-LOISIRS
18, place Jean-Jaurès 77.25.60.44
2, rue Balay 77.25.02.63+

SAINT-QUENTIN – COGNET
21, rue Victor Basch 23.62.72.89

AVEC AMSTRAD ·MAJUSCULE·

TRONIC

OU 4 MAD

6 LOGICIELS + AMSTRAD CPC 464

= 2690F *

Cette offre est valable avec l'un des quatre ordinateurs AMSTRAD

CPC 464

Monochrome : 2690F
Couleur : 3990F

6128

Monochrome : 3990F
Couleur : 5290F

* Proposition valable avec la version monochrome.

BEAC

Avec l'achat de l'un des quatre ordinateurs de la gamme AMSTRAD, les points de vente MAJUSCULE vous offrent gratuitement une série de jeux sensationnels, produits par l'un des plus grands éditeurs européens de logiciels.

CHOISISSEZ ENTRE :
6 Mastertronic ou 4 M.A.D. reproduits ci-dessus.

Votre point de vente MAJUSCULE sera heureux de vous les remettre avec votre nouvel ordinateur. Profitez-en vite ; cette offre n'est valable que jusqu'au 15 janvier 1987.

SARREGUEMINES – PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix – BP 829 87.98.06.91
SÈTE – BORRAS-CLAVERIE
25, quai Noël Guignon 67.74.36.08
TOULOUSE – CASTELA
20, place du Capitole 61.23.24.24
VALENCE – CRUSSOL
10, bd. du Général de Gaulle 75.43.09.56 +
VENDÔME – Ph. DENIS
20 & 56, av. Gérard Yvon 54.77.02.87
VIENNE – LIBRAIRIE BRUYERE
20, rue de la Table Ronde 74.85.13.76
VIERZON – BUREAUTIQUE 2000
37, rue Victor Hugo 48.71.64.60
VILLEFRANCHE-S/SAONE
Libraire des Ecoles DEVELAY
986, rue Nationale 74.65.01.49
60, rue Nationale 74.68.05.56

COUPON RÉPONSE

Vous voulez seulement les jeux ? MAJUSCULE vous propose les 10 logiciels MASTERTRONIC présentés dans cette publicité pour 359 F. **(Frais de port gratuits)***

Remplissez vite le présent coupon.

Je commande les 10 logiciels MASTERTRONIC.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Ville ..... Code postal .....

SVM 11/86

·MAJUSCULE·

Joignez un chèque libellé au nom de MAJUSCULE et adressez votre coupon à : MAJUSCULE – SSBI Z.I. de Rouvroy Morcourt – 02107 SAINT-QUENTIN.

Franco de port France métropolitaine

* Pour toute livraison hors métropole : + 100 F.

5990F TTC

Enfin un vrai portable

Compatible IBM/PC...

Qui peut vous accompagner partout du bureau à chez-vous, de chez vous en week-end, de week-end au bureau, etc.
Ce portable très léger (5,1 kg) fabriqué par MITAC est même plus rapide que l'original.

CARACTERISTIQUES :

d'origine dans la machine

- Clavier AZERTY
- Lecteur de disquette 360 K
- 512 Ko de RAM (extensible 640 Ko)
- 2 ports série
- 1 port parallèle
- 1 sortie couleur
- 1 sortie monochrome
- 1 port Joystick
- 1 port d'extension
- 1 horloge temps réel
- CPU 8088
- manuel de la machine en français

QUANTITÉ TRÈS LIMITÉE

Dans les 7 jours qui suivent votre achat chez **PENTASONIC** si vous trouvez moins cher **PENTASONIC** vous rembourse la différence.

ET MÊME...

...Si vous trouvez moins cher, dans Paris, un matériel identique à celui que nous distribuons et que vous en apportez la preuve, PENTASONIC vous fera une remise supplémentaire de :
*** Sur les articles en stock disponibles**

4490 F/TTC

POUR UN «XT» COMPATIBLE

COMPRENANT

- 1 unité centrale 640 K équipée 256 K.
- 1 lecteur de disquette.
- 1 clavier détachable.
- 1 carte graphique monochrome/couleur.
- 1 alimentation 135 watts.
- 1 coffret.

(extension 640 K ..... **621 F TTC**
existe avec carte HERCULES au même prix)

EN ORDRE DE MARCHE

GARANTIE 1 AN

CREDIT TOTAL 12 × 420 F

Tous renseignements sur demande chez **PENTA**

WEN

Fabriqué par MULTITECH, les WENDY représentent le matériel le plus proche au niveau qualité et performances des ordinateurs de marque IBM®. L'avantage d'utiliser un matériel de marque est d'une part la garantie que peut offrir un constructeur et d'autre part la certitude d'avoir un matériel homogène ne résultant pas de l'assemblage de

DISQUE DUR 5 MO

15.750F TTC

avec moniteur monochrome

PENTASONIC

trop dur
ouver moins cher
chez PENTA !

PENTA 16
5 RUE MAURICE BOURDET
75016 PARIS
(1) 45-24-23-16

RC 75B5012
SIRET 30375279400014

03/09/86

MC 6821 PIA	1.0	17.90	17.90
MM 41256	1.0	39.00	39.00
RESISTANCE(S) 5%	10.0	.20	2.00
10*100/FERRITE	2.0	9.80	19.60
VERRE/FUS 5*20/2A	10.0	1.40	14.00

TOTAL TTC 92.50
REGLE EN ESPECES

5%*

5926F TTC

LE PC AMSTRAD CHEZ PENTA

CARACTERISTIQUES DU 1512

- 1 drive 360 Ko
- 1 clavier AZERTY
- 1 carte graphique couleur et monochrome
- 1 souris
- 512 Ko de RAM
- 1 moniteur vidéo monochrome
- Ports série et parallèle
- 4 logiciels : MS DOS 3,2, DOS — GEM PAINT — GEM DESKTOP — BASIC.

19640F TTC

LE WENDY 501 AT 3

Disposant d'une horloge à 6,8 ou 10 MHz ce WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97 %.

CPU 80286

CARACTÉRISTIQUES :
3 vitesses : 6-8 ou 10 MHz sélectionnable sur le panneau frontal de l'ordinateur ou par le clavier ; 512 K RAM pouvant être étendu à 1 M ; 8 slots dont 2 au format PC ; horloge et calendrier ; • carte monochrome ou couleur, sortie ; imprimante Centronic • carte contrôleur, disques souples et disque dur • carte sortie série RS 232 et sortie imprimante Centronic ; • lecteur de disques en 1,2 Mbytes ou 360 Kbytes ; • Clavier AZERTY, 88 touches • Alimentation 230 W ; • MSDOS 3,1 avec manuel • Une disquette diagnostic • Un manuel d'utilisation. Disque dur 20 mo.

DY AVEC OU SANS DISQUE DUR C'EST LE MÊME PRIX... a vous de choisir

cartes achetées au plus bas prix. Les WENDY sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre.
LES WENDY SONT VENDUS COMPLETS, TOUTES OPTIONS STANDARDS INCLUSES.

UNITE CENTRALE
INTEL 8088 à 4,77 MHz (co-processeur 8087 en option) 640 Ko de mémoire vive en standard sur la carte mère. Horloge permanente en standard. Deux E/S série V 24/ RS 232 en standard. Interface couleur/graphique en standard. Interface disque souple 5 1/4" en standard. 6 connecteurs d'extension dont 3 restent libres.

MEMOIRE DE MASSE
1 unité de disque 360 Ko en standard
CLAVIER MULTITECH KB 097 AZERTY 97 touches avec témoins de mise sous tension CAPS LOCK et NUM LOCK. Dédoublement du bloc numérique permettant l'utilisation simultanée des touches numériques et de positionnement du curseur.

LOGICIEL EN STANDARD
MS DOS 2.11 et concurrent DOS 3.1. Macro assembleur 8088/8086.

3 WENDY COMPATIBLES-XT
au prix des WENDY COMPATIBLES-PC
chez PENTASONIC

DISQUE DUR 10 MO
19.440F TTC
avec moniteur monochrome

DISQUE DUR 20 MO
21.440F TTC
avec moniteur monochrome

Heures d'ouverture des magasins :
du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30
sauf PENTA 8 qui ferme à 19 h.

Penta 8 36, rue de Turin, 75008 Paris (Magasin)
Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 10, bd Arago, 75013 Paris
Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins
(service correspondance et magasin)

Penta 16 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (Magasin)
Tél. : 45.24.23.16. Télex : 614.789
(Pont de Grenelle). Métro : Charles-Michels

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !

SPECIAL LOGICIELS - 20 %

- ★ Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
- ★ Si vous voulez être sur d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis «X» mois.
- ★ Si vous voulez économiser 20% sur les «softs» soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

Commandez vos logiciels chez PENTA
(disponibles en général sous 2 ou 3 jours)
c'est un nouveau service PENTA

Photos Thierry MORIN

Deux compatibles en trompe l'oeil

TANDY 1000 SX et

Tandy élargit sa gamme de compatibles IBM PC avec les 1000 SX et 1000 EX. Le premier, intéressant par ses performances honorables, l'est un peu moins par le prix et les possibilités d'extension limitées. Le second, en revanche, est proposé à un prix suffisamment agressif pour que l'on ait pu y voir le concurrent le plus direct de l'Amstrad PC. Las, il y a erreur sur la marchandise : très incomplet et très limité, le 1000 EX ne peut guère être considéré comme un compatible digne de ce nom.

LA RIPOSTE À L'OFFENSIVE AMstrad n'a pas tardé : aussi bien du côté des fabricants de « clones » à bas prix, que parmi les grandes marques de compatibles. Chez les premiers, si l'on semble s'aligner sur le seuil psychologique des 5 000 F, c'est pour proposer toujours plus (on en est pour l'instant au disque dur !). Chez les seconds, on ne s'engage pas totalement dans la compétition avec Amstrad. Commodore, Zenith ou Victor préfèrent baisser « raisonnablement » leurs prix, notamment par le biais de remises aux étudiants, par exemple, et mettre en avant une image de constructeur sérieux, professionnel, compétent. Chez Tandy, on semble hésiter entre les deux attitudes. Une hésitation qui se traduit par les prix auxquels sont proposés les nouveaux modèles du constructeur américain : en configuration de base, le 1000 EX coûte 4 490 F HT, moins cher de 500 F que le premier Amstrad PC ; le 1000 SX, 9 990 F HT, deux fois plus cher que ce même Amstrad PC. Ces comparaisons, comme on va le voir, recouvrent des réalités bien différentes.

Avec le 1000 SX, Tandy procède à une « remise à jour » du modèle 1000, dépassé selon les canons qui président désormais sur le marché. Sur le plan esthétique, pas de surprise : le 1000 SX est identique à son modèle, si ce n'est la couleur des deux lecteurs de disquettes livrés en standard, harmonisée au beige du boîtier. Le clavier séparé est également le même. De bonne qualité, fonctionnel, il souffre cependant d'une disposition des touches peu orthodoxe, ce qui peut créer des problèmes avec certains logiciels IBM PC. Exemple : Framework, qui utilise de façon intensive plusieurs touches du pavé numérique. Celui-ci étant très différent sur le Tandy, les mêmes effets ne peuvent être obtenus qu'avec des combinaisons de touches qu'aucune documentation ne signale. Seule solution : s'y essayer à tâtons...

Au chapitre des connections, pas de nouveauté à attendre non plus du 1000 SX. Sur la face avant, à côté de la prise DIN de branchement du clavier et d'un bouton RESET – rare sur un compatible IBM PC – se trouvent deux connecteurs pour manettes de jeux, au standard... Tandy ! L'arrière de l'unité centrale comporte deux sorties vidéo normalisées, l'une délivrant un signal RVB, l'autre un signal composite, un connecteur à neuf broches pour crayon optique, une sortie sonore, et enfin une interface parallèle. Celle-ci est une fois de plus non standard, du type « nez de carte », c'est-à-dire qu'il s'agit, en fait, d'une excroissance de la carte centrale de l'ordinateur. Fragilité assurée. Il faut donc, pour brancher une imprimante compatible, se procurer un câble d'adaptation. Adresse : Tandy...

La grande nouveauté du 1000 SX se situe donc plutôt dans son électronique. Bâti autour d'un microprocesseur 8088, le « faux » 16 bits de l'IBM PC, il dispose cependant de deux fréquences d'horloge : 4,77 MHz, la fréquence de l'IBM PC, et 7,16 MHz, une fréquence plus rapide, qui lui permet de travailler plus vite et donc d'accélérer certaines applications. Cette fréquence plus élevée lui permet d'ailleurs d'enregistrer des résultats corrects à notre standard de performances (voir encadré), ce qui de ce point de vue en fait un compatible moyen. La possibilité de choisir la fréquence la plus basse est conser-

vée pour se prémunir de tout problème de compatibilité avec l'IBM PC, qui pourrait survenir à cause d'une cadence plus rapide. Ce choix peut s'effectuer soit à partir de la commande externe MODE de MS-DOS, soit en pressant la touche F2 au démarrage du système, qui s'initialise autrement à 7,16 MHz.

Doté de 384 Ko de mémoire vive en version de base (contre 128 sur le modèle 1000), le 1000 SX peut être étendu à 640 Ko par ajout de circuits mémoire sur la carte mère. De plus, contrairement au 1000, un coprocesseur arithmétique 8087 peut être adjoint. L'intégration dont bénéficie la carte suit logiquement le mouvement : deux circuits « gate-array » assurent, pour l'un, la gestion d'écran (compatible CGA, c'est-à-dire une résolution de 640 x 200 en 2 couleurs ou 320 x 200 en 4 couleurs parmi 16) ; pour l'autre, le contrôle de la mémoire. D'où un gain de place, qui permet à Tandy de proposer cinq connecteurs d'extension au format IBM PC, au lieu des trois du modèle 1000. Revers de la médaille, le boîtier étant le même que celui de ce dernier, on se heurte aux mêmes limites de taille pour les cartes d'extension : impossible de monter sur le 1000 SX des cartes longues comme les cartes à disque dur, la carte graphique Hercules, ou même certaines cartes trois quarts de longueur. Tandy devrait commercialiser une carte à disque dur de 20 Mo destinée au 1000 SX, qui ne lèvera cependant pas ce que l'on doit considérer comme une sévère limitation aux possibilités d'extension de la machine.

A 9 990 F HT dans sa version de base, livrée avec un moniteur monochrome, le Tandy 1000 SX a du mal à soutenir la comparaison avec l'Amstrad PC. Dans sa configuration la plus proche, PC 1512 DD, ce dernier offre pour

1000 EX

3 700 F de moins, plus de mémoire (512 Ko), plus de couleurs (16 simultanées), une horloge permanente, un disque virtuel, une sortie série, une souris, des interfaces standard et un microprocesseur 8086 plus performant ! En revanche, par rapport aux autres compatibles de marque (Zenith, Victor, Commodore, etc.), le Tandy 1000 a d'autant moins à rougir qu'il est proposé avec MS-DOS 3.2, Textor, l'un des plus célèbres traitements de texte sur IBM PC, et Deskmate II, nouvelle version du logiciel intégré propre à Tandy, qui comprend traitement de texte, tableur, gestionnaire de fichier, logiciel de communication, calendrier-agenda et bloc mémo. Deskmate II (mais pas Textor) est également livré avec l'autre nouveau modèle de Tandy, le 1000 EX. C'est d'ailleurs la seule qualité que l'on puisse trouver à cette machine incroyable.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machines du commerce avec documentation provisoire en anglais.

Le 1000 EX ressemble à un ordinateur familial. C'est probablement ce qu'il vise. Dit un peu vite et un peu grossièrement, on a affaire à un Apple IIc bouffi. Imposant pour un micro-ordinateur de table, le 1000 EX ne l'est cependant pas suffisamment pour que l'on puisse poser dessus un moniteur. Il faudra s'équiper d'une tablette spéciale, que Tandy n'a bien sûr pas raté l'occasion de commercialiser. L'unité centrale intègre donc le clavier, identique à celui du 1000 SX, hormis les témoins de verrouillage, qui ne sont pas sur les touches concernées (CAP LOCK et NUM LOCK) mais réunis au-dessus du clavier, à côté du témoin de mise sous tension. Sur le côté droit se trouve la trappe du lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, du même modèle également que ceux qui équipent le 1000 SX. Conséquence : le voyant de fonctionnement est directement sur le lecteur, ce qui oblige à des déhanchements chaque fois que l'on veut vérifier son état. Sur le même côté se trouvent les deux connecteurs pour manette de jeu (toujours au standard Tandy), une sortie son et une molette de réglage du niveau sonore. Sur la face arrière sont disposés un « nez de carte » pour l'interface parallèle, un autre « nez de carte » pour un lecteur de disquettes externe (5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2) et deux sorties video, RVB et composite.

Comme le 1000 SX, le 1000 EX est équipé d'une alimentation ventilée mais, ici, non blindée. La carte mère de la machine, totalement enveloppée de papier métallisé, est de taille très réduite, ce qui – comme on va le voir – ne veut pas dire que des prodiges d'intégration aient été réalisés. Cette carte est organisée autour d'un 8088 qui dispose, comme sur le SX, des deux fréquences d'horloge, 4,77 et 7,16 MHz. La mémoire est limitée à 128 Ko sur la carte mère. Pas d'emplacement libre pour coprocesseur arithmétique, un seul circuit « gate-array », chargé de la gestion d'écran, avec les mêmes possibilités graphiques que le 1000 SX, c'est-à-dire celles de la carte CGA de l'IBM PC. Une architecture réduite donc à sa plus simple expression, ce qui met en relief les résultats décevants enregistrés par le 1000 EX au standard de performances SVM (voir encadré). Les deux vitesses d'horloge ne servent d'ailleurs ici pas à grand-chose, l'amélioration des performances à 7,16 MHz étant très relative. L'explication en est simple : la carte mère est démunie de circuit DMA (Direct Memory Access) !

L'absence de ce composant – destiné à accélérer toutes les opérations d'accès à la mémoire en soulageant de ce travail le processeur central, et désormais universellement répandu dans les architectures micro-informatiques modernes – explique en grande partie les résultats obtenus par le 1000 EX, qui en font l'un des plus lents compatibles IBM PC testés à ce jour. Comment disposer du DMA ? Tout simplement avec la carte d'extension mémoire destinée à la machine, qui intègre ce composant. On revient alors à des performances qui, sans être fracassantes, sont tout de même plus acceptables, semblables à celles du 1000 SX. Seul détail : c'est 990 F de plus ! Pas cher ? Cela représente près du quart du prix d'achat de la machine, pour avoir droit à ce que la plupart des constructeurs donnent sans jamais en parler...

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, deux fréquences : 4,77 et 7,16 MHz.*
Système d'exploitation : *EX : MS-DOS 2.11. SX : MS-DOS 3.2.*
Mémoire vive : *EX 256 Ko extensible à 640 par carte d'extension optionnelle. SX : 384 Ko extensibles à 640 sur la carte mère.*
Mémoire de masse : *EX : un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko. SX : deux lecteurs, 5 pouces 1/4 de 360 Ko.*
Affichage : *sur moniteur monochrome 12 pouces ou moniteur couleur 13 pouces. Texte : 24 lignes de 80 caractères.*
Graphisme : *640 x 200 points en deux couleurs, ou 320 x 200 en quatre couleurs parmi seize (compatible CGA).*
Clavier : *AZERTY de 90 touches, avec pavé numérique et 12 touches de fonctions.*
Interfaces : *EX : port parallèle, connecteur pour lecteur de disquettes externe, sortie audio, un connecteur pour carte d'extension non standard. SX : port parallèle, sortie audio, connecteur pour crayon optique, cinq connecteurs pour cartes d'extension au standard IBM PC.*
Périphériques : *EX : lecteurs de disquettes externe 5 pouces 1/4 (1 650 F HT) ou 3 pouces 1/2 (1 850 F HT), carte d'extension mémoire 128 Ko (990 F), kit de mémoire 256 Ko (550 F), carte RS 232 (990 F), carte contrôleur de souris-calendrier (990 F). SX : carte disque dur 20 Mo (6 900 F HT), imprimante à laser (23 500 F HT).*
Logiciels : *EX : GW Basic, Deskmate II (fournis avec la machine), le catalogue des logiciels compatibles avec l'IBM PC. SX : plus Textor.*
Prix : *EX : 4 490 F HT dans la version de base. 5 690 F HT avec moniteur monochrome, 6 690 F HT avec moniteur couleur. 9 990 F HT dans la version de base (avec moniteur monochrome). 11 990 F HT avec moniteur couleur.*

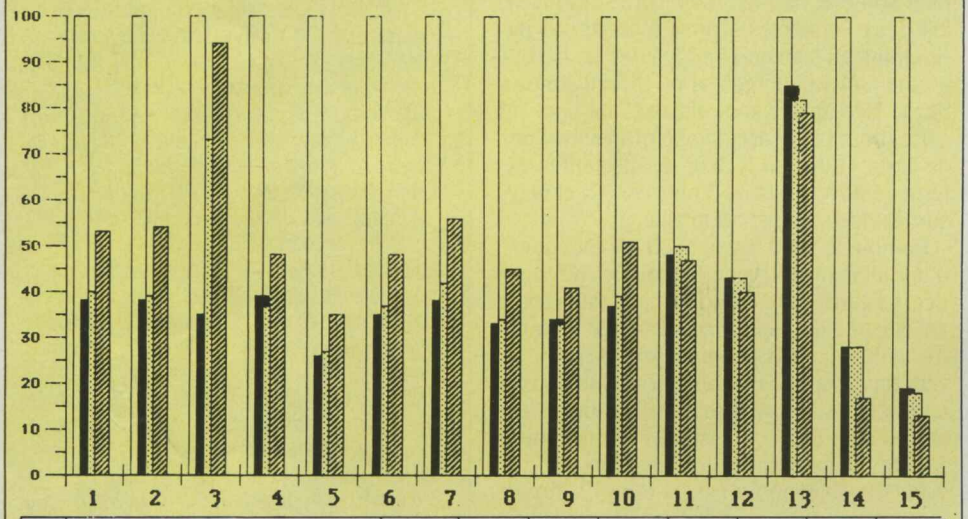
A propos de carte d'extension, voici une autre surprise, tout aussi divine : le 1000 EX ne dispose que d'un seul connecteur d'extension, non standard qui plus est ! Ce qui signifie que seul Tandy sera habilité à donner des possibilités d'extension à la machine. Vous avez dit standard ?... Trois cartes sont pour le moment disponibles : celle d'extension mémoire donc, qui comprend 128 Ko de mémoire vive additionnelle, le contrôleur DMA, et les connecteurs vides destinés à recevoir 256 Ko supplémentaires, ce qui permet

Le standard de performances

TRÈS PROCHES DE L'IBM PC

RÉALISÉ SOUS MS-DOS 3.2 SUR LE SX, MS-DOS 2,11 sur le EX, et pour les deux machines avec les deux vitesses d'horloge, notre standard de performances montre bien que l'absence de DMA se fait cruellement sentir sur le 1000 EX dans sa version de base. La note de 41 % est un peu meilleure que celle de l'IBM PC, ce qui est la moindre des choses pour un compatible, mais elle a été obtenue avec une fréquence de 7,16 MHz, contre 4,77 MHz sur l'IBM PC. De plus, cette fréquence rapide ne représente qu'une très petite amélioration, en tout cas anormale, par rapport à la vitesse lente. Avec l'extension mémoire, et donc le contrôleur de DMA, le 1000 EX parvient à des résultats plus honorables, pratiquement identiques à ceux du 1000 SX, mais dans les deux cas guère enthousiasmants. En ce qui concerne les accès disque, on notera les performances très proches de celles de l'IBM PC, dans toutes les opérations.

LE STANDARD SVM
Notes : Tandy 1000 EX sans DMA 7,16 MHz (en pointillé) : 41 %
Tandy 1000 SX 7,16 MHz (en strié) : 48 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %



TEST	NOM DU TEST	PC-AT2 (%)	PC-XT (%)	1000 SX à lent (%)	1000 SX à rapide (%)	1000 EX sans dma à lent (%)	1000 EX sans dma à rapide (%)	1000 EX avec dma à lent (%)	1000 EX avec dma à rapide (%)
1	Calcul sur des entiers	100	38	44	53	37	40	43	52
2	Calcul sur des réels	100	38	42	54	36	39	41	51
3	Calcul en double précision	100	35	75	94	64	73	74	90
4	Opérations logiques	100	39	39	48	33	37	38	46
5	Fonctions mathématiques	100	26	28	35	24	27	27	33
6	Chaines de caractères	100	35	40	48	33	37	38	47
7	Manipulation de tableaux	100	38	46	56	39	42	45	55
8	Branchements de sous-programmes	100	33	36	45	31	34	36	43
9	Affichage de texte	100	34	32	41	29	33	31	38
10	Affichage de graphisme	100	37	41	51	35	39	41	50
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	47	47	50	50	49	50
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	38	40	43	43	42	43
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	79	79	82	82	81	83
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	17	17	28	28	27	27
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	13	13	18	18	18	19
	MOYENNE	**100 %**	**38 %**	**41 %**	**48 %**	**39 %**	**41 %**	**42 %**	**48 %**

d'étendre le 1000 EX à 640 Ko ; une carte RS 232C permettant la connexion d'un modem, d'une imprimante série ou d'une table traçante ; une carte contrôleur-calendrier Digi-Mouse, comportant une horloge permanente et permettant le branchement d'une souris. Ultime astuce : si le 1000 EX ne dispose que d'un seul connecteur d'extension, on peut installer ces trois cartes, à condition de fixer d'abord la carte d'extension mémoire, qui contient elle-même deux connecteurs supplémentaires pour les deux autres cartes ! Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué. Autant dire, pour finir, que le 1000 EX interdit l'usage d'un disque dur, l'accès à d'autres modes graphiques, etc. Quant au prix de la machine, il faut à Tandy une bonne dose d'inconscience, ou de naïveté, pour pouvoir prétendre faire jeu égal avec Amstrad. Entre 4 490 F HT pour une machine sans moniteur, lente, fermée, et 4 997 F HT pour un Amstrad PC complet, y a-t-il vraiment matière à comparaison ?

Dans tous les cas, ce 1000 EX pourrait bien être la preuve que Tandy n'a pas vraiment voulu comprendre ce que signifie réellement la compatibilité IBM PC. Une compatibilité qui ne se mesure pas seulement à coups de Compatest et autre Sysinfo, mais qui correspond également à un état d'esprit. Menacé, jusqu'en 1984, de disparition pure et simple du marché de la micro-informatique qu'il

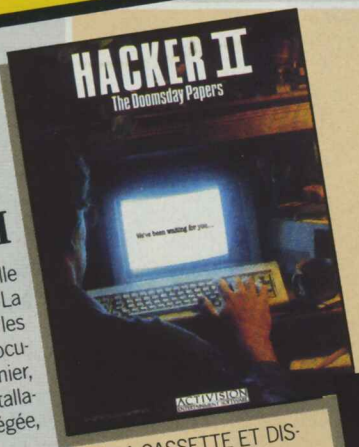
L'unique connecteur d'extension du Tandy 1000 EX, non standard.

avait pourtant créé, Tandy a manifestement adopté MS-DOS à regret. Et en laissant de côté la philosophie qui a rendu ce standard universel. Comment expliquer autrement, par exemple, l'impossibilité donnée au 1000 SX d'accepter autre chose que des cartes d'extension courtes ou, pis, l'obligation faite au 1000 EX de n'accepter que des cartes Tandy, non standard. Ou encore, sur les deux modèles, les connecteurs d'interface parallèle et de manette de jeu, qui obligent à un détour par la première boutique Tandy venue pour pouvoir être utilisés. Un comportement un peu trop gourmand pour être vraiment honnête. Tandy se réclame de la compatibilité avec l'IBM PC, mais en refuse les règles du jeu : l'interchangeabilité des logiciels certes, mais aussi des matériels, cartes d'extension et périphériques.

Yann GARRET

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE™

L'ÉVÉNEMENT 86

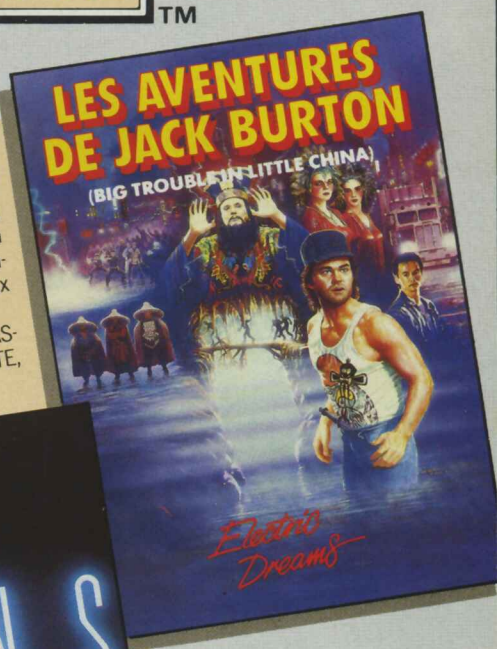


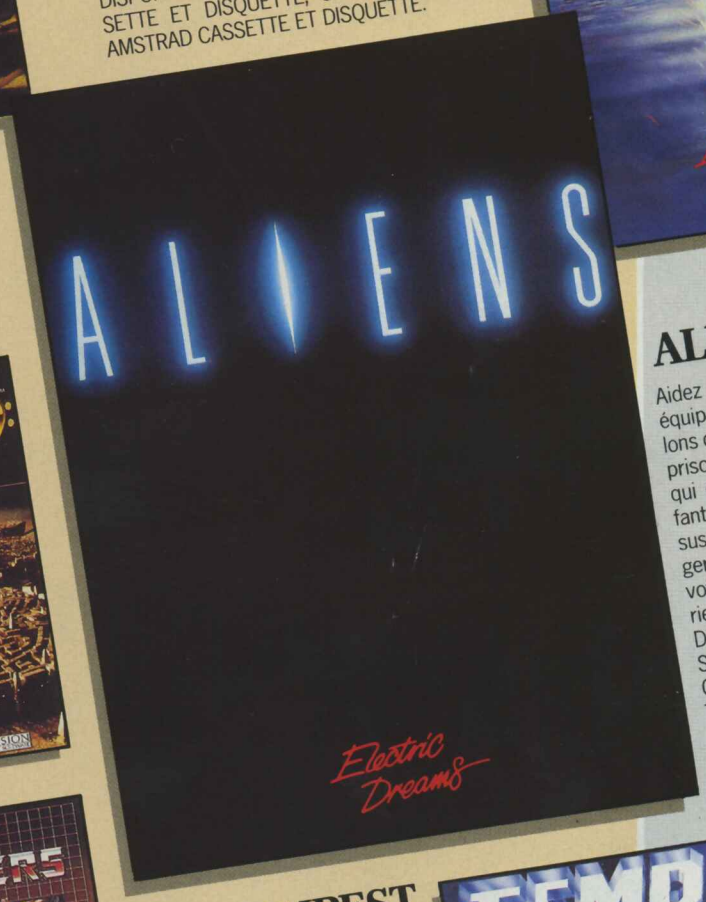
HACKER II

Lancez-vous dans la bataille contre la Sécurité russe ! La C.I.A. vous charge de voler les "Doomsday Papers," Documents du Jugement Dernier, enfermés dans une installation hautement protégée, perdue en Sibérie.
DISPONIBLE FIN SEPTEMBRE SUR C64 CASSETTE ET DISQUETTE, ATARI ST, IBM, AMIGA ET APPLE II.
DISPONIBLE FIN NOVEMBRE SUR SINCLAIR CASSETTE, AMSTRAD CASSETTE ET DISK.

LES AVENTURES DE JACK BURTON
(BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA)

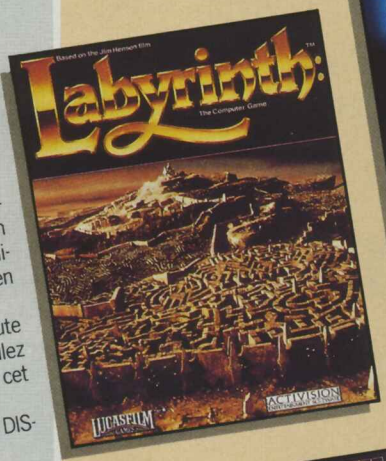
Revivez les aventures des trois personnages du film et contrôlez l'un d'eux tout en maintenant la cohésion du groupe. Vous devez utiliser les capacités de chacun pour faire face aux nombreux dangers qui vous guettent.
DISPONIBLE FIN NOVEMBRE SUR C64 CASSETTE ET DISQUETTE, SINCLAIR CASSETTE, AMSTRAD CASSETTE ET DISQUETTE.





ALIENS II

Aidez l'officier Ripley et son équipage à retrouver les colons d'Hadleys Hope, retenus prisonniers par les Etrangers qui en nourrissent leurs enfants. Mettez fin à ce processus mais attention, les Etrangers peuvent s'attacher sur votre visage et grandir à l'intérieur de vous !
DISPONIBLE FIN NOVEMBRE SUR C64 CASSETTE ET DISQUETTE, SINCLAIR CASSETTE, AMSTRAD CASSETTE ET DISQUETTE.



LABYRINTH

Le méchant Roi des Lutins vous a enfermé dans un labyrinthe tortueux menant à son château. Il vous a promis la liberté si vous le découvrez en moins de 13 heures.
Mettez-vous donc en route sans tarder si vous ne voulez pas rester enfermé dans cet enfer pour toujours !
DISPONIBLE SUR C64 DISQUETTE ET APPLE

TRANSFORMERS

Les Decepticons ont élaboré un nouveau plan qui menace le monde. Votre mission consiste à déjouer leur complot grâce à l'aide de vos 8 Autobots, qui les combattront jusqu'au bout pour sauver la terre.
DISPONIBLE FIN NOVEMBRE SUR C64 CASSETTE ET DISQUETTE.

TEMPEST

Dans un espace interstellaire, d'étranges vers attaquent les voies métalliques hyperspatiales et empêchent les voyageurs de se déplacer d'une étoile à l'autre. Vous avez pour mission de les détruire grâce à votre super Zapper tireur de plasma !
DISPONIBLE EN SEPTEMBRE SUR AMSTRAD CASSETTE ET DISQUETTE.

EXIGEZ LES INSTRUCTIONS EN FRANÇAIS.

Bon pour un catalogue ACTIVISION :

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Code Postal _____

Type d'ordinateur _____

A retourner à ACTIVISION

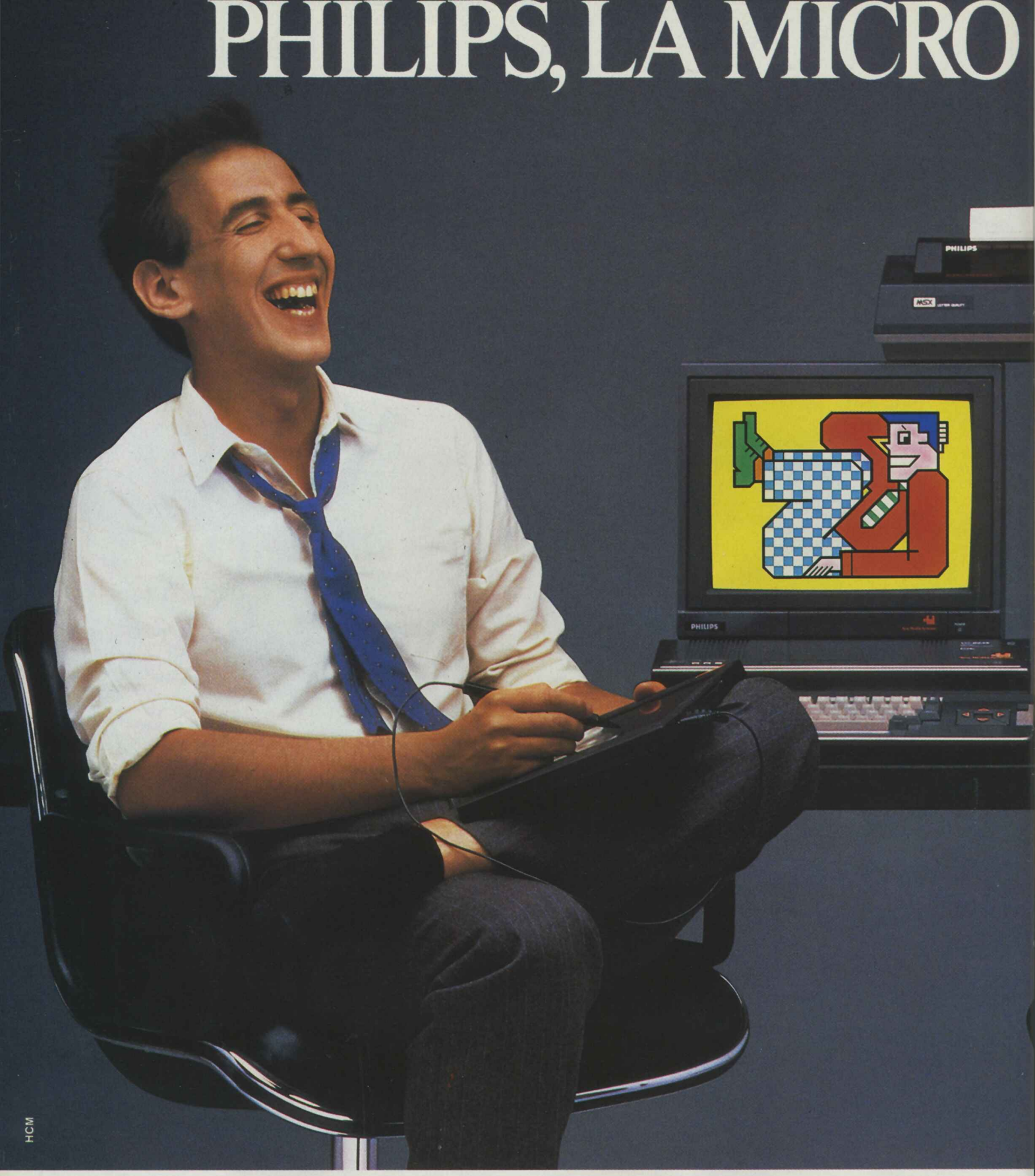
SHOW BOAT SVM 11/86

Distribution LORIDIF
81, rue de la Procession
92500 RUEIL Tél. : 47.52.18.18

ACTIVISION HOME COMPUTER SOFTWARE

ACTIVISION FRANCE, 9, av. Matignon, 75008 PARIS. Tél. : 42.99.17.85.

PHILIPS, LA MICRO



LA MICRO DOUBLE FACE, QU'EST-CE QUE C'EST ? C'est le nouveau micro-ordinateur VG8235 qui permet de parler à la fois les langages de l'efficacité personnelle et de la fantaisie créative grâce à ses extraordinaires capacités vidéo.
Les systèmes VG8235 vous offrent dès votre achat une grande variété d'utilisations puisqu'ils sont livrés avec 4 logiciels sur disquettes.

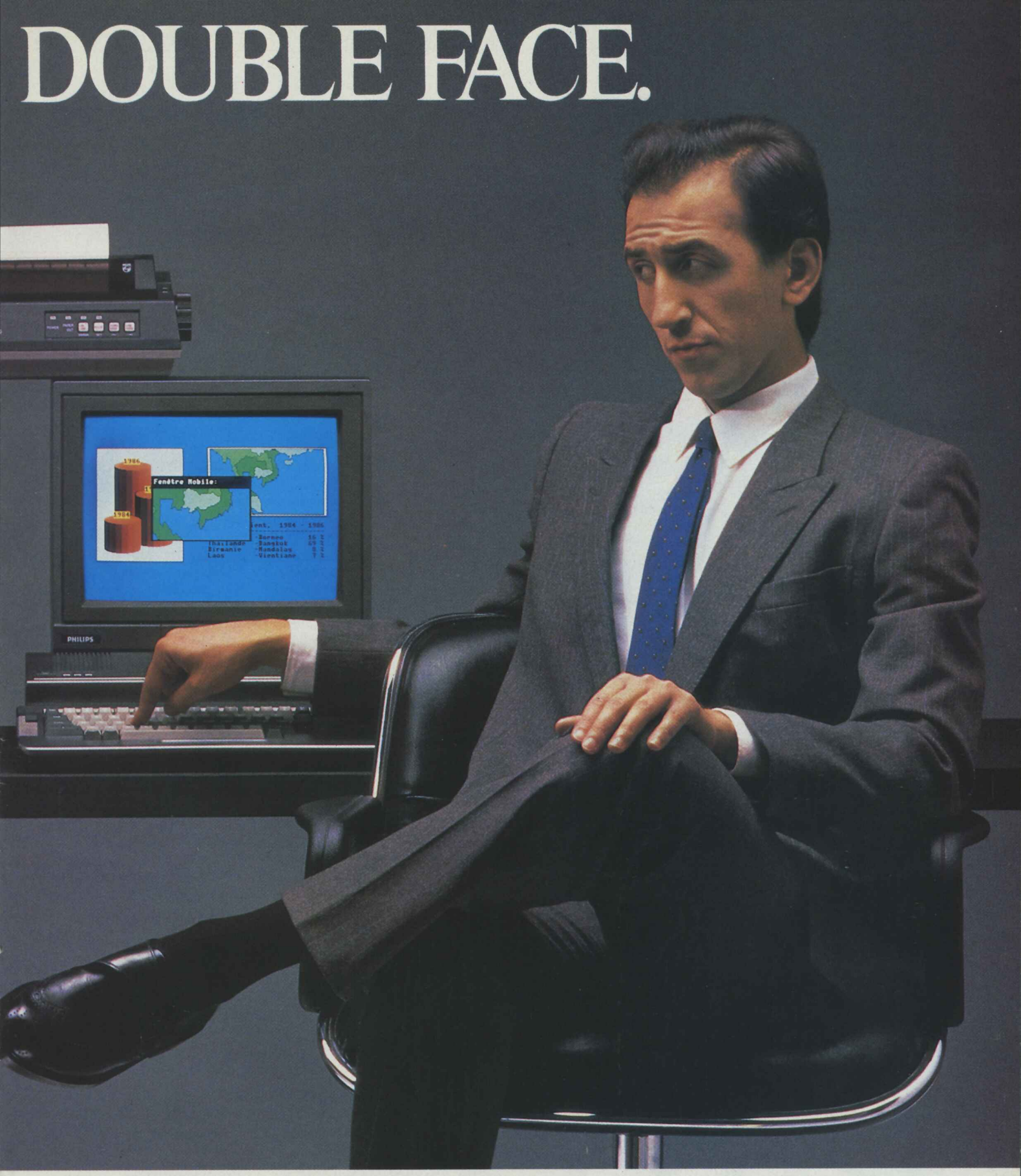
TRAITEMENT DE TEXTE ET GESTION DE FICHES : Ces deux programmes indépendants peuvent être utilisés de manière interactive.

DESIGNER : Ce logiciel de création graphique vous permettra d'associer des motifs prédéfinis ou de dessiner à main levée, à l'aide de manettes, tablettes graphiques ou souris.

MSX/DOS : Système d'exploitation avec guide d'aide à

VG8235/C : 5990 F TTC, VG8235/M : 4690 F TTC, VG8235 : 3990 F TTC. Tarifs P.P.I. au 20.09.86.

DOUBLE FACE.



l'utilisation pour rendre plus simple la gestion des périphériques.

SPÉCIFICATIONS : 256 K Ram dont 128 vidéo. (64 K Rom dont 48 pour le basic). Lecteur de disquette 3,5" intégré. 256 couleurs simultanées ou 16 parmi 512. 256 lutins (sprites). Son : 3 canaux, 8 octaves. Horloge sauvegardée par batterie.

LES SYSTÈMES VG8235 : VG8235/C : ordinateur VG8235 avec moniteur couleur haute résolution et 4 logiciels sur disquettes. VG8235/M : ordinateur VG8235 avec moniteur monochrome haute résolution et 4 logiciels sur disquettes. VG8235 : ordinateur VG8235 et 4 logiciels sur disquettes.

PHILIPS

C'est déjà demain

Photos Thierry MORIN

ZENITH Z 181

Enfin un portatif lisible et autonome

Un an après avoir sorti son premier micro-ordinateur portatif muni d'un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, Zenith récidive en présentant un nouveau modèle amélioré. Lisibilité de l'écran renforcée, autonomie légèrement accrue, livré avec la dernière version de MS-DOS (3.2), le Z 181 approche cette fois la perfection pour un prix tout à fait convenable (18 995 F HT). Une seule ombre au tableau : ses lecteurs 3 pouces 1/2 restreignent l'accès à certains logiciels.

UNE FOIS DE PLUS, LA SOCIÉTÉ AMÉricaine Zenith met sur le marché un ordinateur portatif dont les qualités d'affichage sont remarquables. Il faut dire que la firme n'en est pas à son coup d'essai avec ce genre d'appareils, dont le principal défaut est en général d'être aussi peu lisibles qu'autonomes (ou même pas du tout autonomes quand leur écran, pour être lisible, nécessite une alimentation secteur). Nous avions loué en son temps la qualité d'affichage du premier portatif Zenith, le Z 171, tout en regrettant son autonomie décevante. Le tout nouveau Z 181 y remédie de façon très satisfaisante. En outre, l'écran a été considérablement amélioré.

Non seulement il est éclairé par l'arrière, mais en plus, il bénéficie des derniers progrès techniques en matière de cristaux liquides. La technologie employée porte en effet le nom de « supertwist ». Pour comprendre son fonctionnement, il faut savoir qu'un écran à cristaux liquides est composé de points, ou pixels (abréviation de PICture ELEment) formés par des milliers de cristaux liquides. Au repos, c'est-à-dire lorsque aucune tension ne leur est appliquée, ces derniers restent « ouverts » et laissent passer la lumière venant de l'arrière. Dans le cas contraire, ils changent d'orientation, ils « se ferment » et ne laissent plus passer la lumière. La technologie dite supertwist intervient lors de la « fermeture » de ces cristaux. Elle permet d'aller plus loin et de les rendre beaucoup plus opaques à la lumière arrière. Il s'ensuit une amélioration considérable du contraste de l'écran. Il devient tout à fait concevable de travailler pendant plusieurs heures avec le Zenith 181 sans faire aucun effort, d'autant plus que deux curseurs permettent de régler le contraste (l'ouverture ou la fermeture des cristaux liquides) et l'intensité de l'éclairage arrière. Par ailleurs, l'écran LCD (Liquid Crystal Display) du Z 181 possède un rapport hauteur/largeur plus proche de celui des moniteurs vidéo habituels, ce qui évite la déformation (ronds ovales) trop souvent rencontrée sur ce genre d'appareils. La taille des lecteurs de disquettes est, par

contre, plus inattendue. Ce n'est bien sûr pas la première fois qu'on trouve des lecteurs au format de 3 pouces 1/2 sur un portatif (Kaypro 2000, Goupil Club par exemple), mais on ne peut s'empêcher de penser aux problèmes que cela pose. Jusqu'à présent, peu d'éditeurs commercialisent des logiciels dans ce format. Seul Microsoft propose l'ensemble de son catalogue en 3 pouces 1/2. Les autres attendent de voir l'attitude d'IBM. Big blue vend en effet aux Etats-Unis un ordinateur portatif répondant au nom de Convertible et équipé de lecteurs de disquettes au format 3 pouces 1/2. Ce dernier n'est cependant pas encore annoncé en Europe. Chez Lotus France par exemple, on peut trouver 1-2-3 dans ce format, mais uniquement en version américaine. La version française ne sortira qu'en janvier. Précisons également que Zenith ne propose aucun logiciel dans ce format à son catalogue. Le problème ne se pose en fait que pour les logiciels protégés, ce qui est tout de même le cas pour la plupart des logiciels vedettes. Les autres peuvent être facilement transférés grâce au logiciel de communication fourni avec l'appareil. La liaison se fait par l'intermédiaire d'un câble (fourni en option) que l'on connecte à la sortie série de deux machines. La transmission peut se faire à différentes vitesses et l'essai que nous avons effectué à 19 200 Bauds (vitesse la plus rapide) s'est révélé parfaitement concluant.

Les lecteurs 3 pouces 1/2 du Z 181 rendent l'accès impossible à beaucoup de logiciels.

L'affichage semble en général assez lent, mais la note obtenue au test SVM montre qu'il est similaire à celui de l'IBM PC-XT en mode texte (34 % de la vitesse du PC-AT) et plus rapide en mode graphique (47 % contre 37 % pour l'IBM PC-XT). Il est en outre particulièrement plaisant de pouvoir orienter l'écran totalement d'avant en arrière. Rançon de sa faible dimension, le clavier a dû être ramassé au maximum. Rien ne manque – pas même un pavé numérique – mais la disposition des touches est parfois déroutante. Par économie de place, on y trouve une touche spéciale permettant d'accéder à certaines fonctions. Le mode insertion, par exemple, est activé par une combinaison de touches, et non par une seule comme sur l'IBM PC et la plupart des compatibles. Par ailleurs, les touches de déplacement du curseur sont trop ramassées et trop excentrées pour être faciles à utiliser.

MATERIEL TESTÉ :
Modèle Qwerty américain avec MS-DOS 3.2, logiciel de communication et versions de démonstration de Lotus 1-2-3 et de Multiplan.

Trois heures d'autonomie

Le Z 181 est équipé en standard d'un grand nombre d'équipements souvent proposés en option chez d'autres constructeurs. Non seulement il possède en standard 640 Ko de mémoire vive mais également les connecteurs externes indispensables : sortie série, parallèle, interface pour un lecteur externe ainsi qu'une sortie vidéo couleur. Il faut aussi noter que Zenith offrira en option une carte modem interne (3 750 F) spécialement conçue par Kortex pour le Z 181.

L'autonomie par rapport à l'alimentation secteur est un des grands problèmes des portatifs. Même équipés de l'écran LCD, le moins énergivore, les micro-ordinateurs de ce type offrent rarement une autonomie suffisante pour un usage réel à l'extérieur du bureau. Dans notre essai du Zenith 171 (SVM n° 24), nous regrettions que l'autonomie, annoncée pour 4 heures, n'ait été que de 2 h 30, et cela avec l'écran éteint !

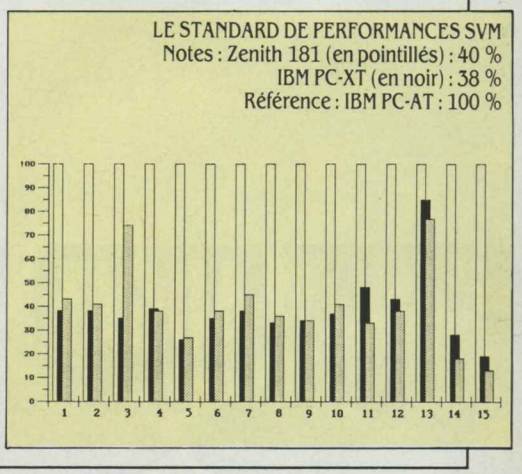
Il était donc intéressant d'effectuer le même test pour le Z 181 : après avoir chargé la batterie toute une nuit, nous avons fait tourner un programme dont le seul but était d'écrire toutes les 10 minutes sur une disquette l'heure de l'horloge interne. Ecran éteint, le Z 181 a fonctionné 5 heures. Dans des conditions plus réalistes, c'est-à-dire avec l'écran allumé et réglé pour une bonne lisibilité (curseur réglé aux 3/4 de l'intensité maximale), nous avons mesuré une autonomie de 3 heures, ce qui est tout à fait acceptable. Cela d'autant plus que la batterie du Z 181 est amovible et qu'on peut donc la remplacer par une autre, qui sera, selon la filiale française, bientôt fournie en option. Rares sont les appareils de ce type qui offrent une telle autonomie. En tout cas pas avec une telle lisibilité d'écran. Les autres performances du Z 181 sont tout à fait comparables à celles de l'IBM PC de bureau. Les notes du test SVM sont globalement similaires pour les opérations de calcul et de chaînage de caractères ; elles sont par contre plus faibles pour les accès aux disquettes, ce qui est compréhensible vu la différence de format des lecteurs. Cela fait que la moyenne de toutes les performances n'est que de 2 points en faveur du Z 181 (40 % contre 38 % pour l'IBM PC-XT).

Pour moins de 20 000 F HT, le Z 181 est un des meilleurs choix en matière de portatifs. Dommage que la majorité des éditeurs de logiciels ne proposent pas leurs produits au format 3 pouces 1/2. Une situation qui devrait toutefois changer si IBM se décide à proposer son Convertible en Europe.

Éric TENIN

Caractéristiques :

Microprocesseur : *Intel 80C88, fréquence : 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2.*
Mémoire vive : *640 Ko en standard.*
Mémoire de masse : *2 lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko.*
Affichage : *écran à cristaux liquides éclairés par l'arrière. Texte : 25 lignes de 80 caractères. Graphique : 640 × 200 points.*
Clavier : *AZERTY (en novembre) avec touches de curseur séparées, pavé numérique verrouillable. Pas d'indicateur de mode (majuscule ou verrouillage du pavé numérique).*
Interfaces : *1 port RS 232 C, 1 port parallèle, 1 connecteur pour lecteur externe de 5 pouces 1/4, 1 sortie vidéo couleur.*
Dimensions/poids/alimentation : *8 cm × 34 cm × 29,5 cm/6 kg avec batterie/Chargeur externe ou prise 12 volts type allume cigare.*
Distributeur : *Zenith.*
Prix : *18 995 F HT, avec batterie, chargeur externe, MS-DOS 3.2 et logiciel de communication. Mallette de transport : 820 F HT. Carte modem interne : 3 750 F HT. Lecteur externe de 5 pouces 1/4 : 3 800 F HT.*
Disponibilité : *Début novembre.*



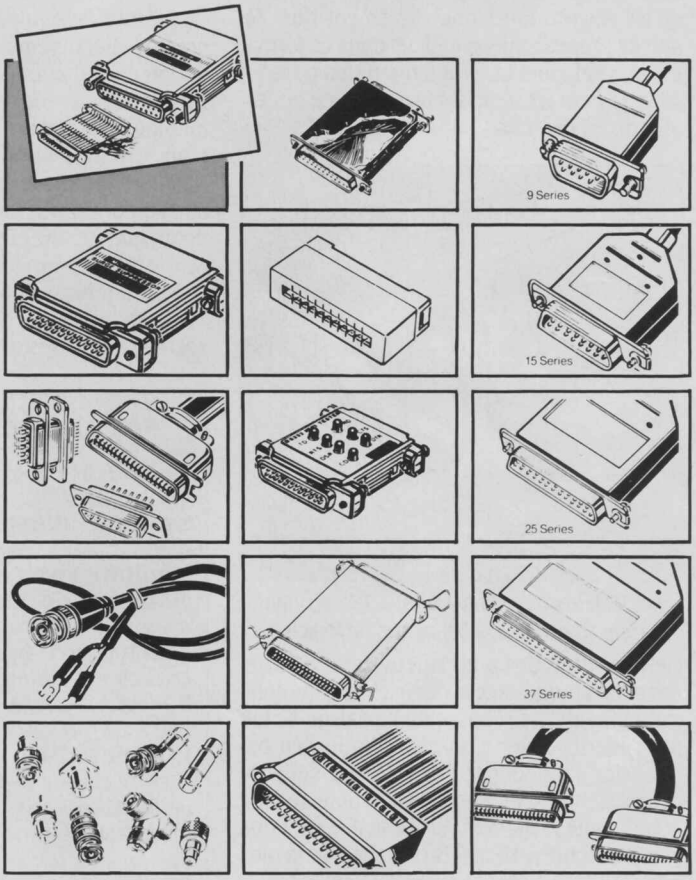
Les "CLICs" d'Augat

AUGAT : une gamme complète de câbles, data et coaxiaux, connecteurs, boîtiers d'adaptation de prises UHF, BNC, accessoires...

Branchez-vous chez :

06400 - CANNES : A.B.I. - 71, av. de Vallauris
13008 - MARSEILLE : LORAN INTERNATIONAL - 71, bd Rabatau
13090 - AIX-EN-PROVENCE : AZUR TECHNOLOGY - Rte des Milles
15000 - AURILLAC : ELECTRONIQUE ET MODELISME - 2 bis, rue du Buis
20000 - AJACCIO : B.I.B. - Rue Nicolas Peraldi
33700 - MERIGNAC : ADILEC - av. de Verdun
35760 - ST-GREGOIRE : COURANTS - BP 36
38240 - MEYLAN : ALPELEC - 39, bd des Alpes
49170 - ST-GEORGES-SUR-LOIRE : DISCOMPELEC - 48, rue Louis Joubert
67550 - VENDENHEIM : MIA - BP 53 - 15, rue du Château d'Eau
75009 - PARIS : CORAIL (V.P.C.) - 20, rue Condorcet
75014 - PARIS : COMPO-KIT - 174, bd du Montparnasse
92100 - BOULOGNE : INFOTEXT - 143 ter, av. J.-B. Clément

liste au 30.09.86



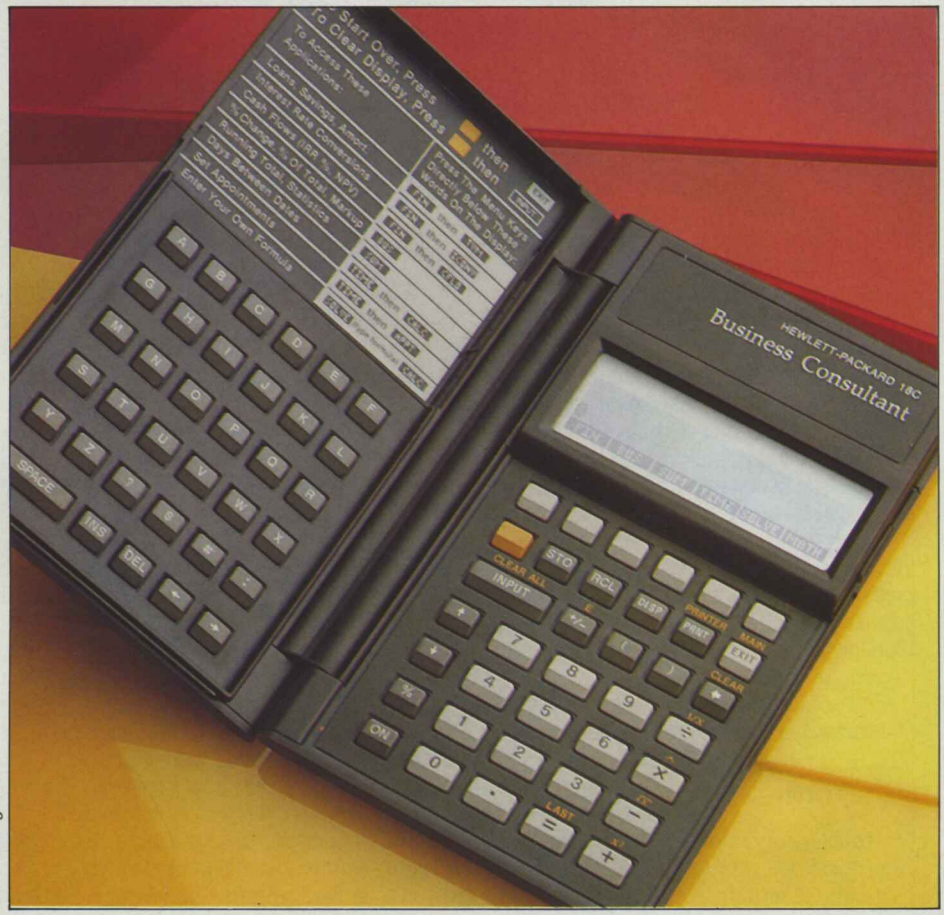
AUGAT® PACKAGED PRODUCTS

Qualité et Innovation

9, allée de la Vanne 94263 FRESNES Cedex
Tél. : (1) 46.68.30.90 - Télex : 201 227 - Télécopieur : (1) 46.68.48.40

Recherchons revendeurs France, Espagne et Portugal

HP 18C



Photos Thierry MORIN

Une astucieuse calculatrice de poche

La calculatrice HP 18C de Hewlett-Packard possède des menus arborescents dans le style des programmes pour micro-ordinateurs, qui lui confèrent une facilité d'utilisation jusque-là inconnue sur ce type de matériel. Si son constructeur la destine avant tout à des applications financières, elle rendra également de grands services dans les domaines commerciaux, mathématiques ou statistiques.

L'ENNUI AVEC LA PRESSE INFORmatique, c'est qu'elle voit des révolutions partout. Notez à sa décharge que l'industrie informatique est une révolution permanente. Mais enfin... Nous ne dirons donc pas que la HP 18C révolutionne le monde des calculatrices de poche. Non. Nous dirons seulement qu'elle lui fait accomplir un pas en avant significatif ; assez grand, en fait, pour démoder d'un seul coup toutes les autres calculatrices. La raison de notre enthousiasme tient à une idée si simple qu'on se demande pourquoi personne ne l'a eue auparavant. De quoi s'agit-il ? L'écran à cristaux liquides de la calculatrice comporte quatre lignes apparentes. La première en partant du bas est une ligne de fonctions au-dessous de laquelle figure une rangée de six touches blanches. En appuyant sur l'une de ces touches, on actionne la fonction correspondante de l'écran. Cette méthode permet d'introduire des « menus ». Quand une fonction est appelée, un autre menu se présente, c'est-à-dire une autre ligne de fonctions possible, auxquelles on va accéder en tapant la touche blanche adéquate, qui va présenter un nouveau menu... Cette conception originale permet de démultiplier le nombre de fonctions accessibles depuis le clavier : c'est le principe de l'arborescence.

Un exemple vaut mieux que deux tu blabla. Au départ, six fonctions sont affichées à l'écran : FIN, AFF, STAT, TMPS, EQUAT, MATH. Elles correspondent respectivement aux fonctions financières, commerciales, statistiques, temporelles, tandis que EQUAT permet, comme nous le verrons, de personnaliser des fonctions et MATH de traiter des fonctions mathématiques. Notre problème est de connaitre l'évolution du taux de change dollar contre franc sur un mois :

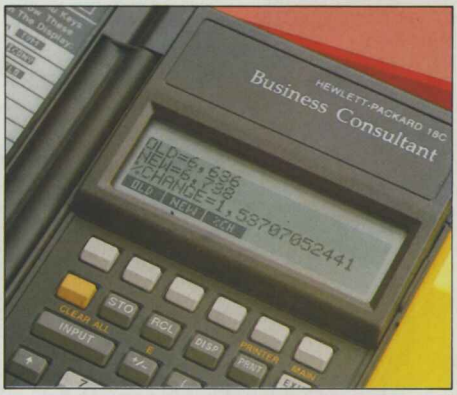
- Nous frappons la touche blanche se situant sous AFF. Les fonctions précédentes sont alors remplacées à l'écran par un nouveau menu : DIFF %, %TOTL, MG %C, MG %P. DIFF % correspond aux calculs de change, %TOTL aux calculs de proportions, MG %C et MG %P aux calculs de marges commerciales.
- Nous tapons maintenant la touche blanche située sous DIFF %, et nous voyons apparaitre le menu : ANC, NOUV, DIFF %. ANC correspond à la valeur ancienne, NOUV à la plus récente.
- Nous frappons l'ancienne valeur du dollar : 6,636, puis nous tapons la touche blanche sous ANC ; à l'écran apparait ANC = 6,636.
- Nous frappons la nouvelle valeur du dollar : 6,738, nous tapons la touche blanche sous NOUV ; à l'écran apparait NOUV = 6,738.
- Il ne reste plus qu'à frapper la touche blanche sous DIFF % pour lire à l'écran DIFF % = 1,5371. Sur la période considérée, le dollar a pris 1,53 % au franc.

On peut maintenant jouer facilement sur les variables. Par exemple, quelle aurait été la valeur du dollar si elle avait augmenté de 5 % ? Nous tapons 5, puis DIFF %, il suffit ensuite de frapper la touche sous NOUV pour savoir que le dollar aurait valu 6,9678 F. Nous nous demandons maintenant quelle valeur aura le dollar s'il augmente de 5 %. Nous tapons 6,738 puis ANC. Le chiffre 5 % restant de notre calcul précédent, il suffit de frapper la touche blanche sous NOUV pour savoir que le dollar vaudra dans cette hypothèse 7,0749. Ainsi, pour tout calcul, on pourra rapidement effectuer une revue des différentes possibilités selon les valeurs des variables.

Formules personnalisées

Tout le programme est conçu pour fonctionner ainsi. On pourra opérer rapidement des calculs d'actualisation, d'amortissement, d'intérêts cumulés, de plan de financement, de marge, de corrélation, de conversion d'intérêts, etc., cette calculatrice étant prioritairement destinée aux applications financières. Près de cinquante opérations peuvent être ainsi rapidement exécutées.

Cette richesse et cette souplesse d'utilisation sont renforcées par une ruse tout à fait séduisante de la calculatrice. Elle comporte deux claviers. A droite, clavier numérique, écran et touches de fonctions. A gauche, clavier alphabétique (les touches sont disposées dans l'ordre A, B, C, D... et non dans l'ordre AZERTY, typique des claviers d'ordinateurs, ce qui ralentit considérablement la frappe pour ceux qui sont habitués à ces derniers). Appelons la fonction EQUAT du menu principal : nous allons pouvoir composer une formule qui nous soit propre, en affectant les variables de noms particuliers. Par exemple, j'achète des ordinateurs d'occasion et je veux connaitre l'écart entre la valeur neuve et la valeur qu'on me propose. Je vais taper « NEUF/ACHAT=DIFF », formule validée en tapant CALC. La formule est créée. La ligne de fonctions présente les trois variables NEUF, ACHAT, DIFF. On me propose un ordinateur au prix de 4 000 F, son prix neuf étant de 6 950. Selon la gymnastique maintenant familière, je tape 4 000, puis ACHAT, 6 950 puis NEUF, je lis en tapant DIFF que la différence est de 73 %. Cette fonction est particulièrement utile lorsqu'on doit faire souvent des calculs identiques. Par ailleurs, le nombre de formules n'est limité que par la taille de la mémoire vive, soit 1,2 Ko. Pour simplifier, on peut donner un nom à chaque formule. Il suffira d'écrire le nom de la formule désirée pour y accéder directement.



La HP 18 C permet d'opérer des calculs financiers très aisément.

La principale qualité de la HP 18 C tient à l'esprit de convivialité apporté par sa méthode de menus et la possibilité de personnaliser ses formules. Cette démarche constitue, toutes proportions gardées, une mutation comparable à celle apportée par le Macintosh en son temps. Il reste cependant à décrire les autres fonctions de la machine, qui en font un objet complet et pleinement utile.

Il ne faudrait pas oublier qu'il s'agit aussi d'une calculatrice... capable d'additionner, soustraire, multiplier et diviser. Elle dispose pour ce faire de tous les opérateurs arithmétiques nécessaires : parenthèses, racine carrée, élévation au carré, inverse, tandis que la fonction MATH permet d'opérer des calculs utilisant logarithme, exponentielle, factorielle, etc. Plusieurs procédés rendent le travail confortable : l'écran affiche les trois derniers résultats en plus du calcul en cours. Deux flèches les font défiler. Une touche LAST permet d'intégrer dans un calcul en cours le résultat d'un calcul précédent situé sur la ligne supérieure. Cependant, si l'on effectue plus de quatre calculs, les premiers seront éliminés. On peut donc aussi conserver des résultats de manière permanente dans quatre registres différents. Il est par ailleurs possible de fixer le nombre désiré de chiffres après la virgule, ou encore de remplacer la virgule par le point, à la mode anglo-saxonne.

Sur rendez-vous

La fonction STAT ouvre d'intéressantes perspectives statistiques. Elle permet d'enregistrer une liste de chiffres, puis de calculer la œoyenne, la médiane, l'écart-type, d'en extraire le plus grand, le plus petit, et d'opérer des calculs de corrélation selon plusieurs modes, linéaire, exponentiel ou logarithmique. Le travail peut se faire sur plusieurs listes, chacune d'entre elles étant nommable.

Il faut enfin mentionner le calendrier : il permettra de programmer six rendez-vous signalés par un « bip » sonnant - pas trop désagréablement - pendant vingt secondes. Mieux : on peut écrire un message indiquant le motif et qui s'affichera au moment de la sonnerie. On peut aussi calculer le nombre de jours entre deux dates ; une fonction utile pour prévoir, par exemple, le temps disponible pour accomplir un travail dont la remise est prévue à date fixe, et constituer un budget-temps. On regrette ici que n'ait pas été prévue la possibilité de faire ces calculs sans dimanche ou sans samedi.

On trouve peu de défauts à cette calculatrice très complète. Le plus important parait être la mauvaise lisibilité de l'écran, qui oblige à des contorsions assez permanentes, à moins de garder longtemps la même position par rapport à la source de lumière. Notons par ailleurs qu'elle ne conviendra qu'à un public ayant un besoin très fréquent de manipuler des chiffres, que ce soit à des fins comptables, financières ou commerciales : le programme de la calculatrice est si riche qu'on ne retient vraiment que les fonctions utilisées souvent. D'ailleurs, le prix de la HP 18 C - 1 950 F TTC - fait penser qu'elle sera d'abord réservée à des applications très professionnelles. Ce prix élevé correspond à la politique de Hewlett-Packard qui joue sur le prestige de sa marque. Espérons que ses concurrents imiteront la HP 18 C et proposeront des produits similaires à des prix inférieurs : la philosophie conviviale de cette machine deviendra alors une norme, quelque chose d'aussi courant que les calculettes d'aujourd'hui. C'est le plus beau succès que l'on puisse souhaiter à la HP 18 C.

Hervé KEMPF

Caractéristiques

Microprocesseur : *Hewlett-Packard, 4 bits, fréquence : 617 KHz.*
Mémoire : *Vive : 1,2 Ko. Morte : 64 Ko.*
Affichage : *Ecran à cristaux liquides. Texte : 4 lignes de 23 caractères.*
Clavier : *ABCDE de 36 touches, et clavier numérique de 36 touches dont 26 de fonction.*
Interface : *infrarouge pour imprimante HP 240.*
Alimentation : *3 piles alcalines de 1,5 V.*
Distributeur : *Hewlett-Packard France.*
Prix : *1 950 F TTC.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Version anglaise du commerce, avec documentation de 220 pages en anglais.

Sur micro Thomson votre vie ne tient qu'à un fil.

4 super jeux pour 245 F*

RUNWAY
Carambolages et sorties de route garantis pour vos adversaires.
Triomphez grâce à votre Formule 1.

MONOPOLY
Votre ordinateur transformé en redoutable banquier... Affrontez-le et devenez milliardaire.

SUPER TENNIS
La finale de tennis du tournoi "Open" ?

FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL

Un jeu d'attaquants :
rapidité et ingéniosité feront votre succès.

GREEN BERET
Paras de choc... Rambos en herbe...
Vous et votre commando avez pour mission de délivrer vos camarades prisonniers.
Attaques aériennes, embuscades, combats au couteau vous guettent...

Seuls les prix FIL sont imbattables.

*Prix public maximum conseillé. Disponible sur MO5, MO6, TO7/70, TO8, TO9, TO9+ en cassette.

Laurent Benchou & Associés

Mes sondages, mes jeux , le HIT parade, toute la communication avec nos auditeurs passe par MINITEL grâce à notre micro-serveur TELESTRAT. Vive le serveur libre !

Je m'éclate à l'HYPER-BASIC sur TELESTRAT mais j'ai gardé tous mes programmes d'ORIC : ils fonctionnent....et je m'en sers !

Mon TELESTRAT ne dort jamais au fond d'un placard : même quand je ne l'utilise pas comme micro-ordinateur, il me sert de répondeur MINITEL, de boite à lettres et d'agenda!

Entre mes synthés MIDI, mon TELESTRAT et un MINITEL, je peux échanger ou transmettre des séquences, des sons ou des programmes simplement en téléphonant du studio chez moi !

Mon club est équipé d'un micro-serveur TELESTRAT : j'ai pu trouver un court libre et le réserver hier à une heure du matin : c'est super !

Nos clients peuvent connaitre tous les spectacles de la semaine grâce à notre micro-serveur TELESTRAT, et ils peuvent même réserver leurs billets par MINITEL !

TELESTRAT : LE MICRO-SERVEUR PERSONNEL

LA TELEMATIQUE ? UN MARCHE D'AVENIR

ØRIC TELESTRAT

La télématique en plus !

- Un nouveau secteur d'activité
- Des profits à court terme
- Rentabilisez votre force de vente
- Amortissez votre équipe de programmeurs

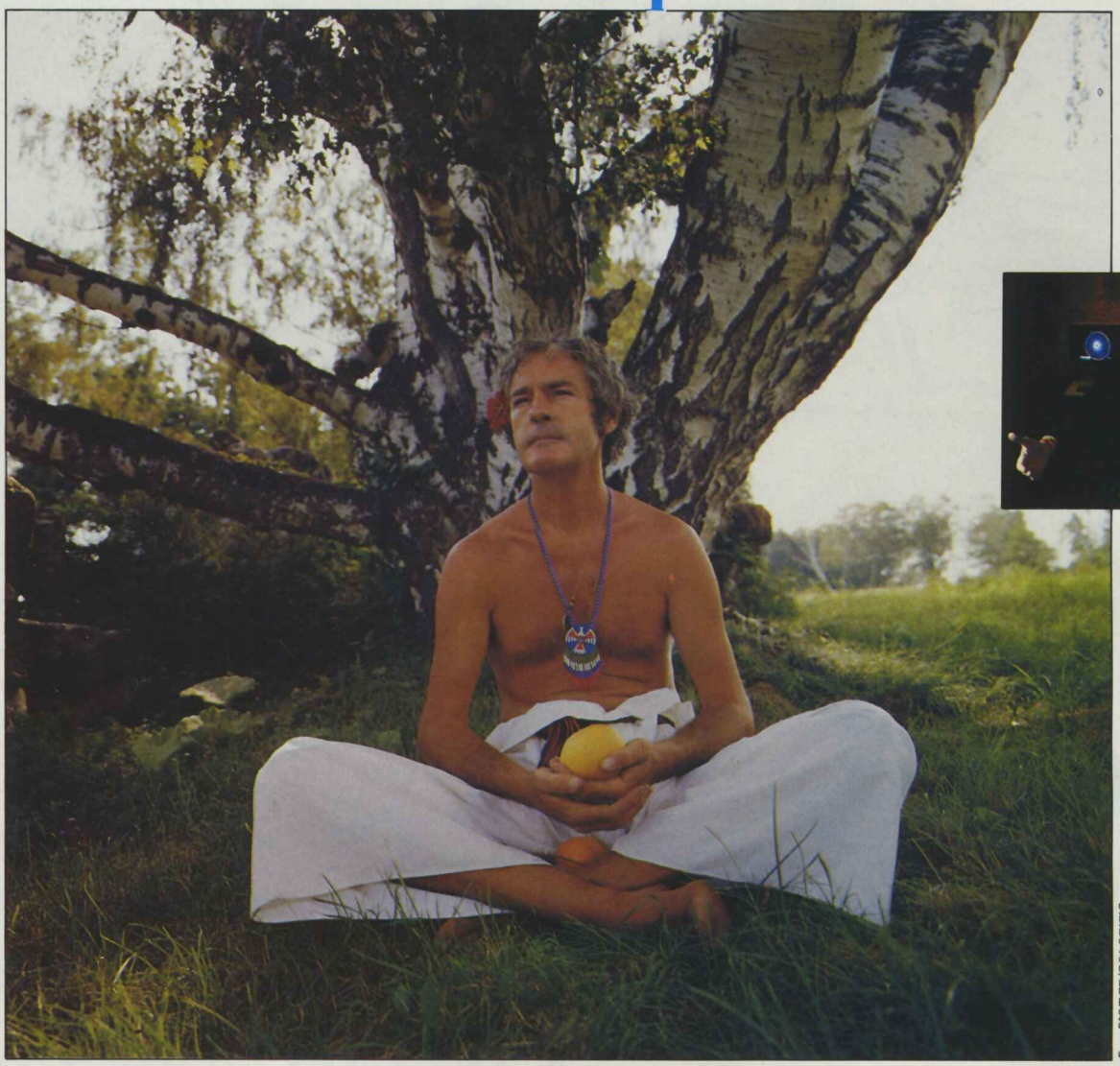
Participez aux petits déjeuners d'information réservés aux Chefs d'entreprises et aux Développeurs.

Contactez ***Patrice NEGER*** *au* ***(1)42 81 20 02.***

ORIC INTERNATIONAL
39 Rue Victor Massé 75009 - PARIS
Téléphone : 42 81 20 02

Pour d'avantage d'informations, consulter par **MINITEL** notre serveur pour une **auto-démonstration** au **42 81 22 72** ou nous retourner le coupon ci-contre

La nouvelle extase de Timothy Leary, prophète hippie



Don SNYDER/COLORIFIC

James CACAVO/COLORIFIC

MIND MIRROR

Mind Mirror n'est pas un logiciel comme les autres. Son but ? Vous aider à penser par vous-même, en vous libérant des pesanteurs biologiques et culturelles, avec le secours d'un compatible IBM ! Fumeux et ringard ? Non, délirant et incroyablement drôle. Rien d'étonnant à cela, son auteur n'est autre que Timothy Leary, l'ancien « pape du LSD », le prophète des hippies dans les années 60. Comment cette figure de légende est-elle arrivée dans le petit monde de l'informatique ? Voici le récit de cette incroyable épopée.

« – Que fais-tu ce soir, tu regardes la télé ?
– Non, je regarde l'intérieur de ma tête. »

CETTE FINE PLAISANTERIE, QUI faisait florès dans les années 60 parmi les *acid heads*, les adeptes du LSD, s'applique on ne peut mieux à Mind Mirror (*). Seule différence, un IBM PC est désormais requis, en lieu et place de quelques cristaux d'une substance explosive. Qu'on ne s'y trompe pas : les temps ont changé, et il ne s'agit plus de regarder Dieu en face. D'ailleurs, le sous-titre du logiciel *Tune in, turn on, boot up* (capte l'idée, branche l'ordinateur, lance le programme) singe de manière drôlatique et impitoyable les trois commandements du hippy : *Turn on, tune in, drop out*, au sens bien différent (sois dans le coup, accorde-toi à la Vérité suprême, laisse tomber la société). Car Mind Mirror n'est pas tout à fait un jeu. Pas plus un logiciel professionnel à l'usage des psychologues – encore que ceux-ci pourront y trouver des vertus thérapeutiques. Son but : apprendre au « joueur » à penser par lui-même, en l'amenant à abstraire tout ce qui conditionne son esprit, depuis le patrimoine génétique jusqu'à sa propre expérience de la vie. Vaste programme... Dans la pratique, il s'agit de définir un personnage, réel ou imaginaire, à partir d'une liste de traits de caractères. Puis de guider ce personnage tout au long d'une histoire racontée en direct sur le moniteur de l'ordinateur, depuis la conception et la naissance, jusqu'à la consécration d'une vie professionnelle réussie !

L'auteur présente ainsi son produit : « Dans les années 60, quand j'étais à Harvard, j'ai trébuché sur un grand secret de la psychologie et de la sagesse humaines. J'ai découvert que la conscience pouvait être altérée, qu'il y avait des méthodes pour accélérer, complexifier, approfondir et reconcentrer la conscience, et que ces méthodes pouvaient conduire à la valorisation, au perfectionnement de soi. Aujourd'hui, dans la société de l'information, nous sommes à un stade merveilleux de l'évolution de notre espèce. Nous pouvons dire : "Je n'ai à réaliser aucune tâche qui peut être mieux faite par un robot ou une machine", ce qui nous oblige à tenir compte d'un nouveau niveau de pensée : le calculateur électronique. L'ordinateur personnel, contrôlé par un *headware* relié à l'esprit, est le moyen idéal pour aider à penser par soi-même. »

Qui parle ainsi ? L'auteur de Mind Mirror est, en fait, un certain Timothy Leary, nom qui doit rappeler bien des choses à tous ceux qui ont vécu leur adolescence dans les années 60. Le parcours de cet homme, qui publie à 66 ans son premier logiciel, mérite d'être conté.

Timothy Leary est né en 1920 à Springfield, dans le Massachusetts. Sa famille est catholique, d'origine irlandaise ; son père, capitaine dans l'armée américaine. Son enfance et son adolescence sont semble-t-il sans histoire, jusqu'à ce qu'il aboutisse, à 18 ans, à l'académie militaire de West Point. C'est là que la Vérité lui est une première fois révélée : puni et condamné à l'isolement pendant neuf mois, il en profite pour se plonger dans la lecture des philosophes orientaux. Plus tard, étudiant en psychologie à l'université de Berkeley, il se convertit à l'hindouisme ; bon élève, il parvient toutefois à décrocher un PH.D. en psychologie clinique. Commence alors une carrière apparemment sans taches : il devient même directeur de recherches psychologiques à l'hôpital Kaiser d'Oakland, près de San Francisco, puis, en janvier 1959, entre au Centre de recherches sur la personnalité de l'université de Harvard.

En août 1960, il connaît sa deuxième révélation. En vacances à Cuernavaca, au Mexique, il trompe son ennui en absorbant une platée de champignons hallucinogènes. Ce premier contact avec la drogue est très réussi : dans le déferlement de sensations qui l'assaille, il croit reconnaître Dieu. De retour à Harvard, en bon scientifique, il met sur pied un nouveau programme de recherches : l'étude des effets des champignons mexicains, dans un premier temps sur lui-même et ses collaborateurs, puis sur des étudiants volontaires. Tout au long de 1961, les expérimentations se poursuivent. Les champignons ont été abandonnés (trop indigestes ?), au profit de leur alcaloïde dans sa version synthétique, la psilocybine. Les autorités universitaires commencent à s'émouvoir. Aussi Leary est-il contraint à déclarer publiquement l'arrêt de ses expériences. En fait, il passe au LSD, l'acide lysergique diéthilamide, une substance des laboratoires Sandoz synthétisée en 1938 et issue de l'ergot du seigle, un petit champignon parasite. En peu de temps, les « vertus » de la nouvelle drogue rallient tous les étudiants de Timothy Leary.

Naissance des hippies

Au cours de l'été 1962, le LSD devient de plus en plus à la mode dans les milieux artistiques et intellectuels californiens. A l'automne de la même année, Leary, dont l'influence va grandissant, fonde son premier mouvement, la IFIF (International Federation for International Freedom) et signe en même temps, sans le savoir, l'acte de naissance du mouvement hippie. Mais, au printemps 1963, remontée à bloc, l'administration universitaire l'expulse de Harvard, ainsi que son assistant et premier disciple, Richard Alpert, malgré le soutien de personnalités comme Cary Grant, qui ne tarit pas d'éloges sur les bienfaits du LSD. Leary et Alpert bénéficient brutalement d'une grande publicité et l'Amérique ébahie découvre d'un seul coup les trois lettres qui vont faire le tour du monde. De plus, LSD et Timothy Leary seront désormais indissolublement liés dans les esprits.

En 1964, Leary fonde, en compagnie de Ralph Metzner, la *Revue psychédélique*. On y retrouve, aux côtés des jeunes loups du mouvement, les « vieux » de la *beat-generation* : William Burroughs, Allen Ginsberg, Gary Snyder. Timothy est désormais un prophète, respecté et écouté. En 1965, il crée à Zihuatanejo, au Mexique, une communauté pompeusement baptisée Centre de recherches psychédéliques. Pas pour longtemps : le gouvernement mexicain l'expulse. Il reconstitue alors son QG à Millbrook, près de New York, dans une gigantesque propriété de plus de 1 000 hectares, dont le loyer est payé par un jeune milliardaire new-yorkais. Là, en bon prophète, Leary reçoit ses disciples recueillis, médite à l'ombre d'un arbre fruitier et énonce les rites de sa religion naissante en les consignant dans deux livres : *L'expérience psychédélique*, adapté du Livre des morts tibétain, et les *Prières psychédéliques*, d'après le Tao Te King. Au même moment commence à courir le bruit que Jésus a passé son adolescence aux Indes et qu'il a appris son art de la parabole dans une lamasserie de Katmandou !...

Parallèlement, la police commence à s'intéresser de plus en plus à notre prophète. Et, en décembre 1965, au retour d'un voyage au Canada, Leary est arrêté et condamné à trente ans de prison pour détention de stupéfiants. Il fait appel, paie sa caution, et repart à la tête de son mouvement qui ne cesse de s'étendre. En janvier 1966, les premières véritables communautés hippies apparaissent à San Francisco et à New York. Les autorités voient venir le « danger ». En mars, le président Johnson lève l'étendard de la répression contre le trafic et l'usage des drogues. Tout ce que l'Amérique compte de médecins, spécialistes, psychologues et prêtres, s'affronte à longueur de colonnes dans les médias. D'autant que c'est juste le moment que choisit Stephen Kessler, un ancien étudiant en médecine de 30 ans, pour égorger sa belle-mère avec un couteau de cuisine. Pour sa défense, il déclare : « J'avais pris du LSD et j'ai plané pendant trois jours... » Du pain bénit pour les gazettes !

A tel point d'ailleurs que, le 14 avril 1966, les laboratoires Sandoz arrêtent la fabrication du LSD 25 (ce qui fera la fortune de quelques chimistes débrouillards). Le 16 avril, Leary est de nouveau arrêté par la police à Millbrook. Nouvelle caution, Timothy recouvre la liberté. Pendant l'été, le mouvement hippie s'étend encore : ils sont maintenant 150 000 dans tout le pays. Et le 19 septembre, sur la crête de cette vague, Leary fonde officiellement sa religion : la League of Spiritual Discovery (ligue de la découverte spirituelle) – aux initiales transparentes et qui prône l'usage sacré du LSD. La loi américaine est coincée, d'autant qu'il y a plusieurs précédents, dont une église indienne qui utilise des narcotiques. Leary n'est plus seulement un prophète, il devient le pape. Un pape très entouré, qui bientôt épouse au soleil levant une ancienne actrice de 30 ans, Rosemarie, qui sera quelque temps sa muse.

Pourtant, à l'automne 1967, le mouvement hippie est devenu tellement énorme qu'il passe les frontières des Etats-Unis et le « pape » voit son pouvoir s'amenuiser. On commence à voir en lui un mégalomane tatillon, accroché à ses rites. Et en octobre, le mouvement explose. Des hippies « repentis » de San Fran-

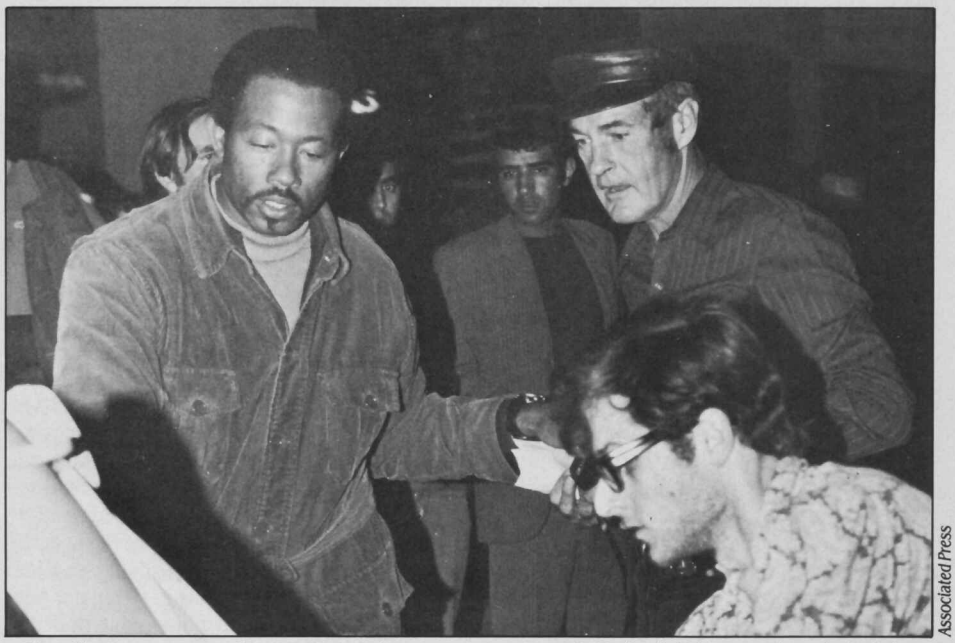
(*) Pour IBM PC et compatibles, ce logiciel est édité par Electronic Arts et distribué par Sivéa (450 F).

cisco brûlent en place publique les portraits et les livres de Timothy Leary. Plus important, quantité de petits mouvements naissent partout, comme The Brotherhood of Freemen (fraternité des hommes libres), dirigé par Meher Baba, un hindou de 73 ans, qui bannit l'usage des drogues. Dans cette période d'ébullition, qui voit en plus les premières grandes manifestations contre la guerre au Vietnam, certains hippies se radicalisent. Naissent alors, en avril 1968, le Youth International Party (parti international de la jeunesse) et les « yippies » dont le chantre est Jerry Rubin, qui écrira plus tard la Bible du mouvement : *Do It* (ou « faites-le »).

Dans cette effervescence, Timothy Leary ne contrôle plus grand-chose. La révolte des campus, de 1968 à 1970, voit arriver sur le devant de la scène des leaders étudiants d'extrême gauche, dont les voix ont jusque-là été étouffées par le sirop mystique des enfants-fleurs. Pour Leary, c'est la fin, d'autant que l'affaire Manson vient définitivement discréditer le mouvement hippie. Il est de nouveau arrêté par une police qui le sent acculé et, cette fois, incarcéré à la prison de San Luis Obispo, en Californie, avec pour seule perspective un horizon barré pour encore plusieurs décennies.

Fin des aventures de notre héros ? Que non ! Les années 70 démarrent sur les chapeaux de roue : Leary s'évade de prison grâce à la complicité des Weathermen, bras armé ultra-gauchiste d'une organisation d'étudiants. L'ancien mystique au regard si doux bascule à son tour dans la lutte violente, mais sans prendre lui-même le fusil. Il rejoint l'état-major des Black Panthers à Alger, en compagnie d'Elridge Cleaver, le « ministre de l'Information » de l'organisation. Le gouvernement algérien lui accorde l'asile politique. Pas pour longtemps. Il doit repartir, et se réfugie en Suisse, où il parvient à souffler un peu. Pendant ce temps, Nixon réprime brutalement les ultimes grandes manifestations pacifistes. Les derniers hippies vont panser leurs blessures ; ils quittent la « civilisation », et fondent des communautés agricoles dans les coins les plus reculés.

Fin 1972, Timothy Leary doit repartir une fois de plus. La Suisse, tout compte fait, ne le trouve pas vraiment propre : on l'expulse. Il tente de se réfugier en Autriche, mais les autorités viennoises le refoulent. Il reprend la route, cette fois pour l'Afghanistan. Drôle d'idée... Arrivé à Kaboul, pas de chance, il est arrêté et ses papiers « disparaissent ». A nouveau en instance d'expulsion, il se tourne vers la Grande-Bretagne qui, à son tour, lui refuse l'asile. Finalement, il est extradé vers les États-Unis, où il est accueilli à bras ouverts par les agents du Narcotic Bureau, en février 1973. Emprisonné, il voit alors une quantité incroyable de procédures judiciaires s'enclencher contre lui. Période très très dure. Le *jackpot* grossit de jour en jour : Leary peut gagner au total plusieurs centaines d'années à passer à l'ombre...



Associated Press

Timothy Leary en cavale : évadé de prison en septembre 1970, il rejoint le quartier général des Black Panthers à Alger, en compagnie de Elridge Cleaver (à gauche).

Les « mensonges » de Leary

Faut-il dès lors s'étonner de l'épisode – a priori invraisemblable – d'octobre 1974 ? Devant un Grand Jury fédéral, réuni à Chicago, le rebelle Leary comparaît. Et le bruit commence à courir que Leary raconte tout. Du moins tout ce qui intéresse ses examinateurs : trafics de drogue, Weathermen, avocats gauchistes portant leurs valises, etc. Comme Leary connaît à peu près tous les réseaux *underground*, beaucoup de gens en ont des sueurs froides. L'enjeu ? Une éventuelle réduction de peine. Il se laisse d'ailleurs filmer en train de dénoncer, pêle-mêle, l'usage des drogues et les agissements des groupes gauchistes.

Contre cette opération de délation supposée, une association est créée, entre autres par Allen Ginsberg et un Jerry Rubin assagi et reconverti dans la psychothérapie. Nom de l'association : People to Investigate Leary's Lies (le peuple pour enquêter sur les mensonges de Leary). Ils suspectent un complot du gouvernement, une nouvelle période de chasse aux sorcières, et voient même des liens avec l'affaire du Watergate : l'un des « plombiers », Gordon Liddy, est une vieille connaissance de Leary. District Attorney dans les années 60, Liddy était un habitué des descentes de police chez Leary... Dans tous les cas, Leary n'est finalement condamné qu'à dix ans de prison pour détention de marijuana, peine qu'il va finir de purger à San Diego, toujours en Californie. Comme par hasard, c'est le début de la fin pour la mouvance de l'ultra-gauche américaine. Difficile aujourd'hui encore de savoir dans quelle mesure Leary y est pour quelque chose...

Le 7 juin 1976, Timothy Leary retrouve la liberté. Ses années de prison l'ont apparemment changé. Assagi, condamnant désormais l'usage des drogues, il retrouve dans les universités un auditoire, mais comme relique vivante d'une période folle, qui appartient désormais à l'histoire des États-Unis. « Je suis un philosophe, explique-t-il, et la fonction d'un philosophe est d'apporter de nouvelles idées, puis de les abandonner aux ingénieurs. »

Très vite, il se trouve un nouveau dada : la migration dans l'espace. L'esprit humain est un programme, explique-t-il, et la seule manière de reprogrammer le cerveau, pour enfin atteindre un niveau de conscience et d'intelligence supérieure, se trouve dans les étoiles. Une telle profession de foi ne bouleverse guère ses contemporains. Aussi finit-il par se retirer à Hollywood, où il entame les années 80 en écrivant ses mémoires d'ancien combattant de la cause psychédélique.

Est-ce l'heure d'une retraite bien méritée ? Toujours pas. Timothy Leary, qui ne voudrait pour rien au monde être en retard d'une révolution, découvre celle de la micro-informatique. La Silicon Valley n'est pas loin, et peuplée de nombreux enfants des années 60. La grande messe célébrée par Apple en 1982, et organisée par Steve Wozniak, n'est-elle pas une version high-tech de Woodstock ? Leary réfléchit à tout ça et déclare en mai 1983 dans une interview : « Tout dans l'attitude de la jeunesse d'aujourd'hui, issue de celle qui a été libérée dans les années 60, me fait penser qu'elle rejoint mes doctrines. Imaginez que pour moins d'argent qu'il n'en faut pour acheter une motocyclette, des gamins de 14 ans peuvent avoir chez eux un ordinateur personnel. Avec ça, ce sont eux qui, un jour, sauront prendre les grandes décisions. » Et hop ! Voici comment, par une pirouette, les enfants de l'ordinateur se retrouvent fils spirituels de Timothy Leary. Celui-ci ne pouvait faire moins que de marier son savoir à l'informatique.

Le résultat est donc Mind Mirror, concocté avec l'aide de quelques programmeurs de Electronic Arts, une société de San Mateo, en Californie (dont Steve Wozniak est d'ailleurs actionnaire), et à laquelle on doit plusieurs jeux, ainsi que le célèbre Deluxe Paint pour Amiga. Il n'y a d'ailleurs pas, dans Mind Mir-

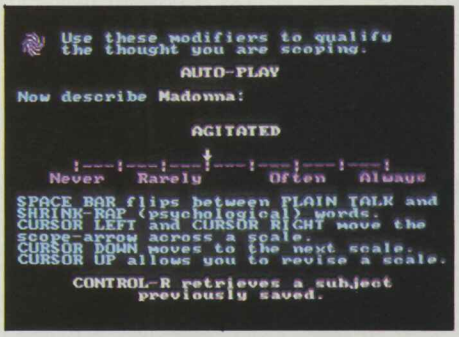
ror, de lien de cause à effet : peu de graphismes, pas de son. Il s'agit, dans la présentation, d'un logiciel textuel très classique, semblable aux premiers jeux d'aventure. A peine si quelques petites animations vaguement psychédéliques viennent de temps à autre agrémenter l'écran.

Mais l'important n'est pas là. Leary, qui apparemment ne s'est laissé brûler les neurones, ni par le LSD ni par la prison, nous gratifie d'un feu d'artifice d'humour littéraire qui vaut bien des délires graphiques. On pourra bien sûr regretter qu'une version française n'existe pas pour en rendre l'accès plus facile. Mais Mind Mirror est suffisamment captivant pour qu'on se donne la peine d'avoir un bon dictionnaire sous le coude. Avec l'avantage supplémentaire que l'on fera des progrès en anglais, ou tout au moins en américain, dans une version on ne peut plus vivante !

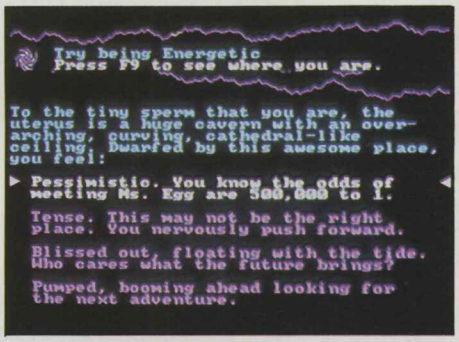
La conscience cachée

« Les miroirs devraient réfléchir un peu avant de renvoyer les images. » Cette citation de Cocteau, placée en exergue par Leary lui-même, explique parfaitement l'idée de Mind Mirror. Ici, le miroir est l'IBM PC (ou tout compatible), qui digère vos pensées avant de vous les renvoyer. Big Blue n'avait sûrement jamais pensé à cela. Le premier menu d'accueil du logiciel propose quatre niveaux : débutant, moyen, maître, consultant professionnel. Mieux vaudra, dans tous les cas, commencer par le premier niveau, car on ne s'aventure pas impunément dans les *terra incognita* de la conscience cachée. Dans un premier temps, il s'agit donc de définir le personnage que l'on désire incarner. Mind Mirror est totalement ouvert, et accepte aussi bien les personnages réels qu'imaginaires. Le programme propose d'ailleurs des noms précis : on pourra rejouer la vie de Jésus-Christ, de Khomeyni, de Ronald Reagan, de Madonna, de Steve Jobs, de Rambo, de John MacEnroe ou de Sherlock Holmes... C'est, cependant, la seule aide qui est donnée. A vous de définir les personnages, l'important n'étant pas ce qu'ils sont vraiment, mais ce que vous pensez qu'ils sont. C'est de votre pensée qu'il s'agit, ne l'oublions pas.

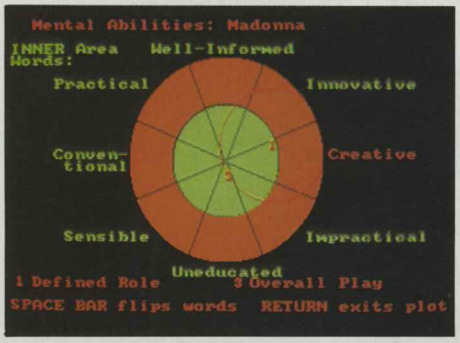
Au héros que vous avez choisi, il faut donc donner une « épaisseur psychologique ». Pour cela, sur une échelle appropriée qui s'affiche à l'écran, on assigne une valeur de dominance à chaque trait de caractère qui est proposé. Exemple : le programme vous demande si votre personnage est étroit d'esprit, timoré, hyper-actif, ignorant, non-conformiste, etc. Pour chaque trait, vous devez choisir l'une des huit valeurs proposées sur l'échelle, de « jamais » à « toujours ». L'opération bouclée, votre personnage est défini et peut être sauvegardé sur disquette. Vous pouvez constituer ainsi une bibliothèque de personnalités, toutes très différentes. Dès lors, Mind Mirror calcule, à partir de la somme des caractères dominants, les quatre « cartes de l'esprit », qui représentent graphiquement l'état profond de la pensée du héros choisi. Quatre domaines sont ainsi couverts : la bio-énergie qui correspond au patrimoine génétique et à l'inné, le potentiel émotionnel pour la tendre enfance, les capacités mentales pour la période de formation (école, collège), et enfin le comportement social pour la vie professionnelle, mondaine, conjugale, etc. Chaque carte se présente comme un camembert de huit parts, chacune représentant un trait de personnalité saillant. En fonction des définitions initiales, le programme place donc sur le camembert un repère qui met en valeur la personnalité du personnage. Plus le repère est proche du centre, moins il y aura de trait saillant ; plus il s'en éloigne, plus le caractère est affirmé dans un sens précis.



Pour définir un personnage : l'échelle des traits de caractère.



La grande aventure de la vie commence. Quel genre de spermatozoïde êtes-vous ?



Vos moindres faits et gestes sont surveillés : soyez créatif sous peine de sortir du cercle.

La réussite est proche : restent à affronter le bar du Ritz ou l'Eglise du Renouveau !

Photos Thierry MORIN

Simples indicateurs de « température » dans un premier temps, ces cartes ont un rôle beaucoup plus actif dans le jeu proprement dit. Commence en effet alors la « simulation de la vie ». De nombreuses épreuves vous attendent, dans les quatre domaines couverts par les cartes de l'esprit. Cette simulation se déroule le plus simplement du monde : votre nouvelle vie se déroule à l'écran, comme un roman (très drôle), en vous demandant régulièrement une décision chaque fois qu'une situation anormale se présente. Il s'agit la plupart du temps de choisir l'une des quatre réponses proposées. Exemple de situation anormale : vous êtes un spermatozoïde brusquement projeté dans une cavité obscure, quel est votre état d'esprit ? Ou bien : vous êtes coincé dans votre chaise haute et votre maman chérie cherche à vous faire avaler de force une horrible bouillie brunâtre, que faites-vous ? Ou encore : vous voici à la porte du restaurant du Ritz, comment faites-vous pour entrer ? (n'oubliez pas que vous incarnez un clochard !...). Chaque réponse fournie va afficher sur les cartes de l'esprit un nouveau repère qui, lui, représente les traits de caractères correspondants à vos décisions. On l'aura compris, le but du jeu est de s'écarter le moins possible du premier repère, celui qui représente le véritable esprit du personnage que vous avez choisi d'incarner.

De nombreuses subtilités enrichissent ce « simulateur de vie ». D'abord, quel que soit le niveau initial choisi, on peut sélectionner un « sous-niveau » de difficulté. Selon celui-ci, le programme acceptera des écarts de conduite plus ou moins grands (matérialisés par un « cercle de permissivité » sur les cartes). De même, on aura ou pas accès aux cartes à tout moment, pour contrôler sa progression, éventuellement guidé par des messages d'aide (« Essayez d'être un peu plus snob » !).

Au fond, avec Mind Mirror, Timothy Leary prouve deux choses. D'abord, que l'âge lui a fait gagner un solide sens de l'humour (dont ses écrits psychédéliques étaient dépourvus). Ensuite, que les applications de la micro-informatique ne connaissent décidément aucune limite : ce qui est inventé ici n'est rien d'autre qu'un nouveau genre de psychodrame (ou plutôt de psychocomédie). Ce qu'en termes plus clairs on pourrait appeler de la psychothérapie de groupe individuelle ! L'ordinateur remplacera-t-il les psys ?

Mais pour bien montrer qu'en définitive il ne s'agit que d'un jeu, notre cher Timothy a décidé de payer de sa personne : tous les utilisateurs de Mind Mirror sont invités à lui faire savoir par écrit et en quelques mots ce que leur a apporté le logiciel. Leary choisira la meilleure contribution. Récompense du vainqueur : une soirée de rêve à Hollywood, voyage, gîte et couvert assurés. Mais chez qui donc ? Chez Timothy Leary, bien sûr, qui se fera un plaisir de vous raconter ses nombreuses aventures !

Yann GARRET

photo Philip Schilling. RSCG Technologies

"NOUVEAU WORD 3, UN TRAITEMENT PRIVILÉGIÉ POUR VOS TEXTES."

Microsoft Word 3 est le premier traitement de texte qui ne s'occupe pas que des textes. Word 3, avant tout, s'occupe de vous. Avant même que le premier mot soit écrit, et jusqu'à ce que le document sorte dans sa perfection finale.
A côté de tout ce qui faisait déjà l'originalité et le succès de Word 2, Word 3 intègre plus de 50 fonctions nouvelles. Afin d'offrir, pour la première fois, un environnement complet pour la création et la production des documents. Cette richesse fonctionnelle et cette puissance n'ont qu'un seul but : vous rendre le travail plus facile, plus rapide, plus efficace.
Quand Word 3 est au travail, c'est vous qui avez tous les privilèges.

Le privilège de la simplicité. Word 3 vous montre lui-même comment le maîtriser. Un didacticiel intégré vous guide pas à pas sur l'écran. C'est plus efficace pour apprendre et beaucoup plus simple.

Le privilège du style. Word 3 offre plus de 60.000 combinaisons typographiques différentes. Il tabule, il centre, il formate, il habille, il titre, il sous-titre, il numérote. Il trie et assemble les données, gère les colonnes, compose des tableaux parfaits. Il met en valeur toutes les notions clé. Et vous voyez sur l'écran ce qui sera exactement imprimé. A vous d'en faire un chef-d'œuvre.

Le privilège de l'efficacité tranquille. Dans vos textes, il y a des mots. Le dictionnaire intégré de Word 3 vous permet d'en vérifier l'orthographe. Un glossaire personnalisé est prêt à recevoir les termes techniques de votre spécialité. Même la coupe des mots peut être ainsi vérifiée. Dans vos textes, il y a aussi des nombres. Alors, Word 3 fait pour vous les calculs en 4 opérations et pourcentage. C'est plus rapide et sans risque d'erreur.

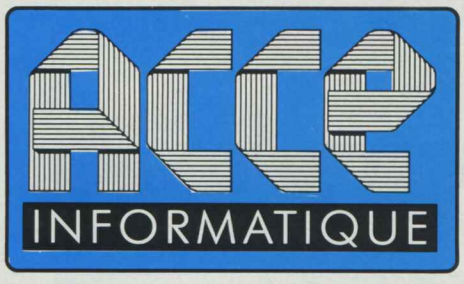
Le privilège du silence et de la beauté. Rien n'est plus beau qu'une impression laser. Et rien n'est aussi silencieux. Word 3 tire le meilleur parti des imprimantes laser. En particulier, il permet sur celles-ci le téléchargement de toutes ses polices de caractère. Bien sûr, Word 3 fonctionne également sur plus de 70 imprimantes traditionnelles.

Le privilège de l'intelligence. Avant même de gérer les mots, Word 3 gère vos idées. Son "processeur d'idées" vous aide à organiser vos concepts, à structurer votre pensée. Et, au moment de la mise en forme, Word 3 en extrait l'essentiel sous la forme d'un plan, d'une table des matières, d'un index.

Le privilège du professionnalisme. Word 3 est immédiatement chargeable sur IBM PC et compatibles, possédant au minimum 256 Ko de mémoire. Il est conçu pour la productivité, l'efficacité, l'économie de temps, la valorisation de l'intelligence humaine. Son champ d'expression privilégié est l'entreprise.

MICROSOFT®
Les logiciels de la vie simple.

Pour une information complète, écrivez à Local Québec N° 519 - 91946 Les Ulis Cedex.



SPÉCIALISTE MACINTOSH™

4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01

Concessionnaire agréé

MACINTOSH™
LE "PETIT" GÉNIE DE L'INFORMATIQUE AU SERVICE DES GRANDS PROFESSIONNELS

...Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde "MACINTOSH". Toutes les capacités du "petit" génie MACINTOSH vous serons présentées par un personnel spécialisé et compétent.

Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions Libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- *Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.*
- *Formation sur site. Formation individuelle.*
- *Applications personnalisées.*
- *Dépannage "non-stop" immédiat sans supplément.*
- *Service "LASER-COPY" en libre-service.*

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE.
Pour 100 F d'adhésion, vous bénéficierez de nombreux avantages.
Renseignez-vous pour en connaître les détails

SELECTION DU MOIS

Nouveau Mac Intosh 512 k + imprimante + disque dur 20 Mga + housse + switcher 4.9 + Mac write + Mac Paint. ..... **31700 F HT**
Prix H.T. ..... **4490 F TTC**
- Mac vision (Mac +) ..... **5390 F TTC**
- Thunderscam (Mac +) ..... **900 F TTC**
- Mac Palette (impression couleur) ..... **750 F TTC**
- Back Up (disque dur) ..... **890 F TTC**
- Max Ram/Max Print (Spooler) ..... **8900 F TTC**
- Disque dur interne 20 Mga

Christian Massot

TRAITEMENT DE TEXTE/COMPOSITION GRAPHIQUE

- 1 Mac 512 k ou Mac Plus 1024 k.
- 1 Image Writer II 240 cps avec bac feuille à feuille.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.

OPTIONS :
- Logiciel Writer +
- Logiciel Page Maker (édition + solutions graphiques).
- Imprimante marguerite QUME.

..... **2500 HT**

GESTIONS DES FICHIERS/BASE DE DONNEES

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.
- 1 Logiciel ABC Base ou File.

OPTIONS :
- Logiciel 4 D (bases de données relationnelles). **(Promotion à partir de 7500 F HT)**
- Disque dur 20 mga SCSI **(Démonstration permanente au magasin)**
- Multipostes. Réseau

GESTION D'ENTREPRISE

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Disque dur 20 mga à 60 mga.
- 1 Logiciel compta + facturation + gestion de stock.

OPTIONS :
- Multipostes / Réseau SCSI / Apple Talk.
- Imprimante Laser ou 132 colonnes.
- Logiciels personnalisés clef en main.

..... **7500 F HT**

PERIPHERIQUES

• Disque dur 10 mga à 42 mga SCSI	à partir de	☎
• Mac Vision + caméra (digitalisation images)		2600 F TTC
• Modem universel SECTRAD 300/1200 bds		4900 F TTC
• Modem Diapason 300/1200 bds full duplex	Promo	1500 F TTC
• Lecteur 400 k (pour 128/512 k) compatible 100 %		2500 F TTC
• Lecteur 800 k pour 512 k Mac Plus		2500 F TTC
• Transformation 128 k en 512 k		☎
• Imprimantes marguerite et Laser		

LOGICIELS

• **Full-Paint (dessin pleine page)**	1200 F TTC
• WORD (traitement de texte)	2700 F TTC
• EXEL (tableur + graphiques)	4200 F TTC
• 4D (base de données relationnelles)	6500 F TCC
• ABC Base (gestion multifichiers)	2600 F TTC
• MACTELL (communication de tous serveurs 300/1200 bds)	1750 F TTC
• GESTION 6000 (comptabilité, facturation, stock)	6900 F TTC
• PAGEMAKER (édition, composition graphique)	6700 F TTC
• JAZZ (texte/tableur/graphe/base de données/communication)	3400 F TTC
• MULTIPLAN (version Mac Plus)	2700 F TTC
• ET LES TOUS DERNIERS JEUX EN PROVENANCE DES U.S.A.	

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :			
• 31/2 SF/DD 135 TP PAR 10	220 F	par 100	190 F
• 31/2 DF/DD 135 TPI par 10	250 F	par 100	220 F
DISQUETTES SONY :			
• 31/2 SF/DD 135 TPI par 10	250 F	par 100	230 F
• 31/2 DF/DD 135 TPI par 10	310 F	par 100	290 F

• RAYON LIBRAIRIE SPÉCIALISÉ. FLASH ACCESSOIRES.

• Clips Apple Talk	160 F	• Tapis souris	150 F
• Support Image writer	295 F	• Filtre écran Mac	350 F
• Sac transport Mac Plus	850 F	• Tilt swivel orientable	395 F
• Boite transport 10 disquettes	95 F	• Kit nettoyage lecteur	190 F

™Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

Commandez par correspondance : Consommables logiciels et périphériques

COUPON-RÉPONSE à adresser à →

SVM 11/86

Nom, Prénom .....
Adresse .....
Tél. .....
Personne à contacter .....

☐ Demande de documentation
☐ Rendez-vous personnel
☐ Intéressé par

ACCE INFORMATIQUE · SPECIALISTE MACINTOSH
4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
ouvert sans interruption de 10 h à 19 h
du lundi au samedi - **Tél. 48.78.38.01**

Décollez avec une Star : l'imprimante NL-10

IMARCO, Hannover

Élégante, discrète, rapide, performante, que de qualificatifs pour décrire ce qui fait l'approbation des milieux professionnels. L'imprimante **NL-10** dépasse de loin en performance/prix toutes les autres.
Sa simplicité d'utilisation et sa belle écriture lui permettent d'être appréciée dans les domaines les plus divers : l'organisation, la gestion, la recherche, la production, le commerce et l'artisanat.
En plus, ses multiples possibilités d'impression, sa comptabilité avec la plupart des micro-ordinateurs du marché (IBM, EPSON, COMMODORE...*) et sa robustesse lui assurent d'être un partenaire idéal pour votre micro-ordinateur.
Consultez votre revendeur.
Certainement vous aussi reconnaîtrez que **STAR** est l'imprimante qu'il vous faut.

star
votre imprimante

* marques déposées

HENGSTLER
DÉPARTEMENT IMPRIMANTES ET PÉRIPHÉRIQUES
B.P. 71 ● 93602 AULNAY-SOUS-BOIS Cedex

SVM 11/86

Nom _____ Prénom _____
Société _____
Rue _____
Ville _____ Tél. : _____

LOGICIELS Pci

TABANAC
33550 LANGOIRAN
TÉL. (56) 81.75.64

GENIUS + INVENTER

intègre la **comptabilité générale** sur votre ordinateur personnel.
– Saisissez les pièces comptables, GENIUS fera le reste :
– Vérification de l'égalité débit/crédit. Mise à jour des comptes, des journaux, du grand livre et de la balance.
– GENIUS calcule à votre place, et vous donne les informations comptables nécessaires à la gestion de votre entreprise : COMPTE de RÉSULTAT et BILAN aussi souvent que vous le souhaitez.
– Gagnez du temps, et prenez des décisions plus tôt grâce à GENIUS.
– En fin d'année GENIUS clôture automatiquement la comptabilité et édite les documents indispensables.

intègre la **gestion des ventes** sur votre ordinateur personnel.
– Saisissez les factures ou les bons de livraisons, et INVENTER fera le reste :
– Calcul et édition des factures, mise à jour du stock, des statistiques, des comptes clients, du C.A. par représentant, et de la **COMPTABILITÉ GÉNÉRALE.**
– INVENTER peut aussi préparer automatiquement les commandes aux fournisseurs, éditer un relevé par client, avec traite, vous donner la liste des clients débiteurs, ou le chiffre d'affaires, l'inventaire par famille et par fournisseur.
– Laissez tomber votre calculatrice, votre crayon, et gérer mieux avec INVENTER.

GESTION INTÉGRÉE

SUR VOTRE : IBM PC, COMPATIBLE, APRICOT, RAINBOW, SANYO 550, TANDY 1000, 2000, CANON, etc.

DÉMONSTRATION ET VENTE :
ET DANS LES POINTS
DE VENTE AGRÉÉS

Espace Micro

89, CRS V.-HUGO
33000 BORDEAUX
TÉL. (56) 81.75.64

TOUS LES RENARDS POINTUS* INTERROGENT LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT

***Un nouveau type : les renards.** Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

***PRIX SPECIAUX** aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.*
**Ecarts constatés sur une base de prix "Marché" couramment pratiqués. JUSQU'A 30%.*

* JUSQU'A – 30 %

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

Notre adresse : 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris - Tél. : 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h sauf dimanche et lundi. Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT

MAGMA

L'INFORMATIQUE · LA TV.-VIDEO
LA HAUTE FIDELITE · L'AUTO-RADIO

INFORMATIQUE

COMMODORE

C 64 PAL	1650 F
C 64 (RVB)	1795 F
C 64 + 4 (logiciels incorporés)	950 F
C 64 N (nouveau modèle avec GEOS)	2135 F
C 128 (Azerty) + JANE	2795 F
C 128 D (Azerty + drive incorporé 1571 + JANE)	5850 F
1571 (Unité disqu.) DF	2775 F
1541 (Unité disquette) SF	1950 F
MPS 803 Imprimante matriciel	1365 F
MPS 1000 Imprimante bidirect.	2995 F
MPS 1101 Imprimante marguerite	2365 F
1901 MONI. COULEUR 40/80	3580 F

AMSTRAD Prix incroyables

AMSTRAD CPC 464 monochrome	★★★★
AMSTRAD CPC 464 couleur	★★★★
AMSTRAD CPC 6128 monochrome	★★★★
AMSTRAD CPC 6128 couleur	★★★★
AMSTRAD PCW 8256	★★★★
AMSTRAD PCW 8512 double drive	★★★★
AMSTRAD DMP 2000	★★★★
AMSTRAD PC 1512	★★★★

APPLE

APPLE IIc + moniteur apple monochrome + support moniteur + DRIVE EXTERIEUR supplémentaire	8995 F

SINCLAIR

QL (128 K) Anglais	2995 F

ATARI

520 STM/C	★★★★
1040 STFM/C	★★★★
130 XE + 1050	★★★★
SM 124 moniteur monochrome	★★★★
SC 1224 moniteur couleur	★★★★

THOMSON

THOMSON TO9 + (512 K)	★★★★
THOMSON TO8 + (256 K)	★★★★
THOMSON MO6 + (128 K)	★★★★
PR90600 + cordon (imprimante courrier)	2740 F

CANON

CANON V20 (MSX.64) avec Péritel	995 F
ZENITH moniteur monochr.	850 F
FIDELITY CM14 couleur 36 cm	2595 F
FIDELITY CM15 couleur 36 cm	2280 F
OSCAR MC14 couleur 36 cm	2750 F
CASSETTES JEUX/LOGICIELS CBS - ATARI - THOMSON - INTERF. PVP 80 PAL/SECAM	550 F
HEWLETT PACKARD	
HP 11C	1267 F
HP 16C	2380 F
SHARP PC 1500	1450 F
SHARP PC 1251	1060 F
CASIO FK802	1230 F

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

Nom _____ *Prénom* _____

Adresse _____

MATERIEL CHOISI _____

_____ *Prix* _____ *Total :* _____

Règlement : ☐ Comptant ☐ Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure)

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois :
Christian Noé, pour son programme Moteur d'inférence
(voir page 92)

DU RIFIFI AU WONGOLAND

La minuscule république du Wongoland vient de s'offrir sa première centrale électrique clefs en main et vous avez pour mission de réaliser l'électrification du pays. A vous d'imaginer le réseau de lignes à haute tension le plus économique et le moins vulnérable aux attaques rebelles. Notre programme, adaptable à tout micro-ordinateur, se charge du reste, avec un zeste de théorie des graphes dans son moteur.

VOICI UN JEU DE SIMULATION QUI SE situe à la frontière du jeu économique et du jeu de stratégie. Le moteur essentiel du jeu est en effet le profit. Nommé président-directeur général de EDW (Electricité du Wongoland), vous devez planifier l'implantation des lignes à haute tension qui alimenteront la douzaine de villes et de centres industriels que vous aurez ainsi fait construire. Vous devez rendre rentable l'exploitation de ce réseau en minimisant les coûts de construction et de réparation, et en veillant à la satisfaction des besoins de tous en électricité. Les usagers ne se priveront pas en effet de vous demander des indemnités si leur approvisionnement en courant venait à s'interrompre. L'aspect stratégique du jeu se situe dans la conception du réseau. Il faut minimiser la longueur des lignes pour abaisser les frais de construction mais il faut prévoir des sécurités en cas de sabotage. Tout serait en effet très simple si les rebelles du

Nord ne s'ingéniaient pas à faire périodiquement sauter des pylônes, paralysant ainsi une partie du pays. Votre réseau électrique doit donc être redondant et pouvoir acheminer le courant à chaque ville par plusieurs voies différentes, pour faire face à l'éventuelle coupure de l'une d'elles.

C'est le programme qui se charge d'optimiser la distribution du courant dans le réseau pour répondre à la demande. Ce calcul de répartition du courant est refait à chaque fois que le réseau est modifié, soit à la suite de l'adjonction d'une nouvelle ligne, soit à la suite du sabotage d'une ligne existante. Cet algorithme d'optimisation assez complexe constitue le cœur de notre programme et tire le maximum du réseau électrique tel que vous l'aurez conçu.

Le déroulement du jeu est simple et se contrôle par l'intermédiaire d'un menu de commandes. Au départ, il vous faudra indiquer le nombre de villes avec lequel vous voulez jouer. Celui-ci est limité à 25 pour que le temps de réponse ne devienne pas trop lent et le jeu trop inextricable. Le programme initialise ses variables et affiche alors la carte du pays sous forme d'un rectangle de texte (Basic standard oblige !). Les villes sont désignées par les lettres de l'alphabet (A, B, C...).

Coût et durée des travaux

La ville « A » (Alphacity) est la capitale du Wongoland, à proximité de laquelle est bâtie la centrale. C'est d'elle que partiront les lignes électriques primaires alimentant le pays. Le programme détermine également la demande en électricité de chacune des villes. Un menu permet ensuite d'accéder aux diverses fonctions : construction et réparation de lignes, bilan économique, information concernant un ville ou état du réseau. Une ligne électrique joint obligatoirement deux villes, aucune ramification en dehors des villes n'étant permise. Toute opération de construction de lignes donne d'abord lieu à une évaluation du coût et de la durée des travaux. Ces derniers sont proportionnels à la longueur et à la capacité de la ligne. Vous pouvez alors décider d'entamer ou non la construction en fonction de ces informations. Il est également possible d'augmenter la capacité d'une ligne déjà construite, mais cela la rend indisponible pendant un certain temps et de plus, le coût total sera plus élevé que si vous aviez directement construit la ligne avec une capacité plus importante. Le programme gère le temps qui s'écoule en jours et vous indique tout événement qui se produit, mise en service ou hors service d'une ligne.

Il est possible à tout moment de savoir quel délai doit encore s'écouler avant la mise en service d'une ligne en construction ou en réparation, mais bien entendu il n'est pas question de prévoir les sabotages. Vous pouvez également « accélérer » le temps et passer au prochain événement. L'état du réseau vous permet de visualiser la carte du pays et la liste des lignes en service ou en travaux. Les puristes pourront peaufiner le programme et faire une visualisation graphique spécifique plus

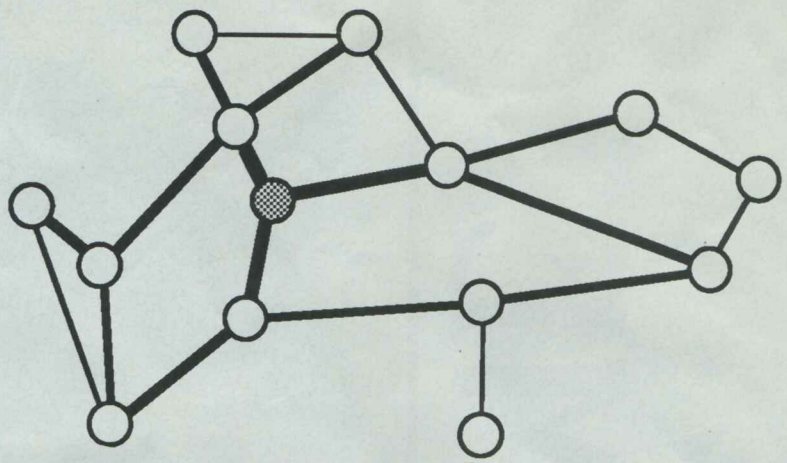


Figure 1. Exemple de réseau à 14 villes. L'épaisseur des arêtes indique la capacité de débit des lignes électriques. La source de courant électrique est située dans la ville en grisé.

DU RIFIFI AU WONGOLAND

```
5  LX=350:LY=250:TJ=1:CLS
10 INPUT "NOMBRE DE VILLES ";N
20 IF N>25 THEN PRINT "TROP GRAND":GOTO 10
30 DIM TD(N,N),TC(N,2),EC(40,12),TT(N,N),BS(N),E(N),P(N),TI(N,N)
40 FOR I=1 TO N
50 TC(I,1)=INT(LX*RND(1)):TC(I,2)=INT(LY*RND(1))
60 IE=1+INT(40*TC(I,1)/LX):JE=1+INT(12*TC(I,2)/LY)
70 IF EC(IE,JE)<>0 THEN 50
80 EC(IE,JE)=I:NEXT I
90 GOSUB 9000:GOSUB 9200

100 PRINT "LE PAYS FAIT ";LX;" x ";LY;" km"
110 GOSUB 9100
200 CLS
210 PRINT " RESEAU ELECTRIQUE  DU WONGOLAND - JOUR ";TJ
220 PRINT:PRINT "VOULEZ-VOUS"
230 PRINT " 1 - AJOUTER UNE LIGNE ELECTRIQUE "
240 PRINT " 2 - VISUALISER LA SITUATION D'UNE VILLE"
250 PRINT " 3 - REPARER UNE LIGNE ENDOMMAGEE"
260 PRINT " 4 - LE BILAN ECONOMIQUE"
270 PRINT " 5 - L'ETAT DU RESEAU"
280 PRINT " 6 - PASSER"
300 INPUT I:ON I GOSUB 1000,1200,1400,2000,3000,1600
310 GOTO 200

1000 FM=0:PRINT:PRINT "ADDITION D'UNE LIGNE ELECTRIQUE"
1010 PRINT:INPUT "VILLE DE DEPART ";A$
1020 I=ASC(A$)+1-ASC("A"):IF I>N THEN 1010
1030 PRINT:INPUT "VILLE D'ARRIVEE ";A$
1040 J=ASC(A$)+1-ASC("A"):IF J>N OR J=I THEN 1030
1050 IF TD(I,J)=0 THEN 1100
1055 FM=1
1060 PRINT "CETTE LIGNE EST DEJA EQUIPEE"
1070 PRINT "POUR UNE CAPACITE DE ";TD(I,J);" KW"
1080 INPUT "VOULEZ VOUS AUGMENTER LA PUISSANCE ";T$
1090 IF LEFT$(T$,1)<>"O" THEN 1190
1100 INPUT "CAPACITE SOUHAITEE (EN KW) ";C
1110 IF C<=TD(I,J) THEN 1100
1115 DX=TC(I,1)-TC(J,1):DY=TC(I,2)-TC(J,2):D=INT(SQR(DX*DX+DY*DY)):CE=D*(1000*C+C*C)/100
1117 PRINT "LONGUEUR DE LA LIGNE A EQUIPER: ";D;" KM"
1120 PRINT "COUT ESTIME ";CE;" WONGOS"
1130 PRINT "DUREE ESTIMEE ";1+INT(CE/10000);" JOURS"
1140 INPUT "ENGAGEZ VOUS LES TRAVAUX ";T$
1150 IF LEFT$(T$,1)<>"O" THEN 1190
1160 PC=PC+CE:TD(I,J)=C:TD(J,I)=C:TT(I,J)=1+INT(CE/10000):TT(J,I)=TT(I,J)
1170 PRINT "C'EST PARTI MONSIEUR LE PRESIDENT"
```

Basic standard

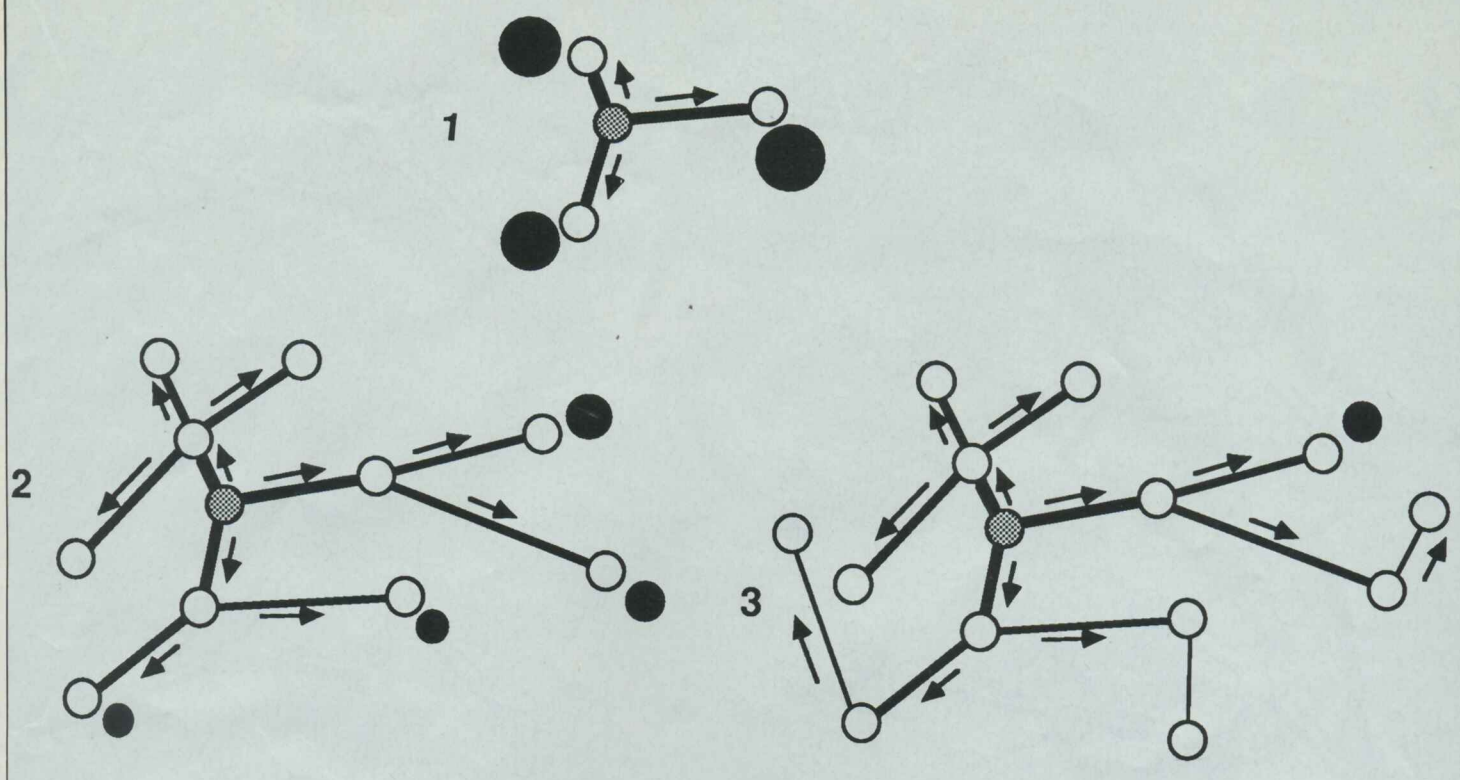


Figure 2. Le programme propage, suivant les lignes, des « paquets » de courant, représentés par les disques noirs dont le diamètre symbolise l'intensité. A chaque étape du calcul, le programme subdivise et fait avancer ces paquets le long des lignes non saturées, en prélevant au passage l'énergie nécessaire à la consommation des villes traversées. En trois étapes, le réseau donné en exemple est complètement saturé.

```
1180 GOSUB 9100:GOTO 5000
1190 FM=0:PRINT "ON LAISSE TOMBER":GOSUB 9100:RETURN
1200 PRINT:INPUT "QUELLE VILLE ? ";A$
1210 I=ASC(A$)+1-ASC("A"):IF I>N THEN 1200
1220 PRINT:PRINT "VILLE ";A$:PRINT "DEMANDE ELECTRIQUE ";BS(I);"KW"
1225 PRINT "PUISSANCE FOURNIE ";P(I)
1230 F1=0
1240 FOR J=1 TO N
1250 IF J=I THEN 1290
1260 IF TD(I,J)=0 THEN 1290
1270 F1=1:PRINT "RELIEE A LA VILLE ";CHR$(ASC("A")+J-1)
1275 PRINT "CAPACITE ";ABS(TD(I,J));" KW":IF TD(I,J)<0 THEN PRINT "ACTUELLEMENT H.S."
1280 IF TT(I,J)<>0 THEN PRINT "INDISPONIBLE POUR TRAVAUX  PENDANT ";TT(I,J);" JOURS"
1290 NEXT J
1300 IF F1=0 THEN PRINT "NON RELIEE AU RESEAU"
1310 GOTO 9100

1400 PRINT "REPARATION DE LIGNE"
1410 PRINT:INPUT "VILLE DE DEPART ";A$
1420 I=ASC(A$)+1-ASC("A"):IF I>N THEN 1410
1430 PRINT:INPUT "VILLE D'ARRIVEE ";A$
1440 J=ASC(A$)+1-ASC("A"):IF J>N OR J=I THEN 1430
1450 IF TD(I,J)>0 THEN PRINT "CETTE LIGNE EST EN PARFAIT ETAT":GOTO 1490
1460 IF TD(I,J)=0 THEN PRINT "CETTE LIGNE N'EXISTE PAS":GOTO 1490
1470 C=ABS(TD(I,J)):CE=10*C+C*C/100:D=5+INT(CE/1000)
1475 PRINT "COUT DES TRAVAUX ";CE;" WONGOS":PRINT "DUREE "; D;" JOURS"
1480 PR=PR+CE:TD(I,J)=ABS(TD(I,J)):TD(J,I)=TD(I,J):TT(I,J)=D:TT(J,I)=D
1485 GOSUB 9100:GOTO 5000
1490 GOTO 9100

1600 MT=9999:FOR I=1 TO N-1:FOR J=I+1 TO N
1610 IF TT(I,J)=0 THEN 1630
```

.../...

agréable que le mode texte auquel nous nous sommes restreints pour ne pas sortir des limites du Basic standard. Enfin le verdict concernant vos qualités de gestionnaire et de planificateur vous sera donné par la commande Bilan économique.

Distribution du courant

Si l'aspect économique du jeu ne pose pas de grosses difficultés de programmation, l'optimisation de la distribution de courant dans le réseau est sensiblement plus délicate. Il s'agit d'une variante d'un problème de théorie des graphes assez classique, le calcul des flux. Dans notre cas, il y a une source, la ville A, dont on suppose que la puissance est toujours suffisante pour satisfaire les besoins du réseau. Chaque ville consomme le courant qui lui est délivré, jusqu'à concurrence de ses besoins, et redistribue l'excédent sur le reste du réseau. Les lignes peuvent être utilisées dans un sens ou dans l'autre, suivant les besoins du réseau. Le sous-programme de calcul (lignes 8000 et suivantes) utilise un artifice de calcul et considère que le courant électrique se propage en « paquets » qui voyagent en bloc le long des lignes. Ceci est commode du point de vue du calcul mais bien sûr sans rapport avec la réalité physique. Le programme procède en deux étapes. Tout d'abord, il commence à la source et fait progresser le long des lignes des paquets de courant correspondant à leur capacité maxi-

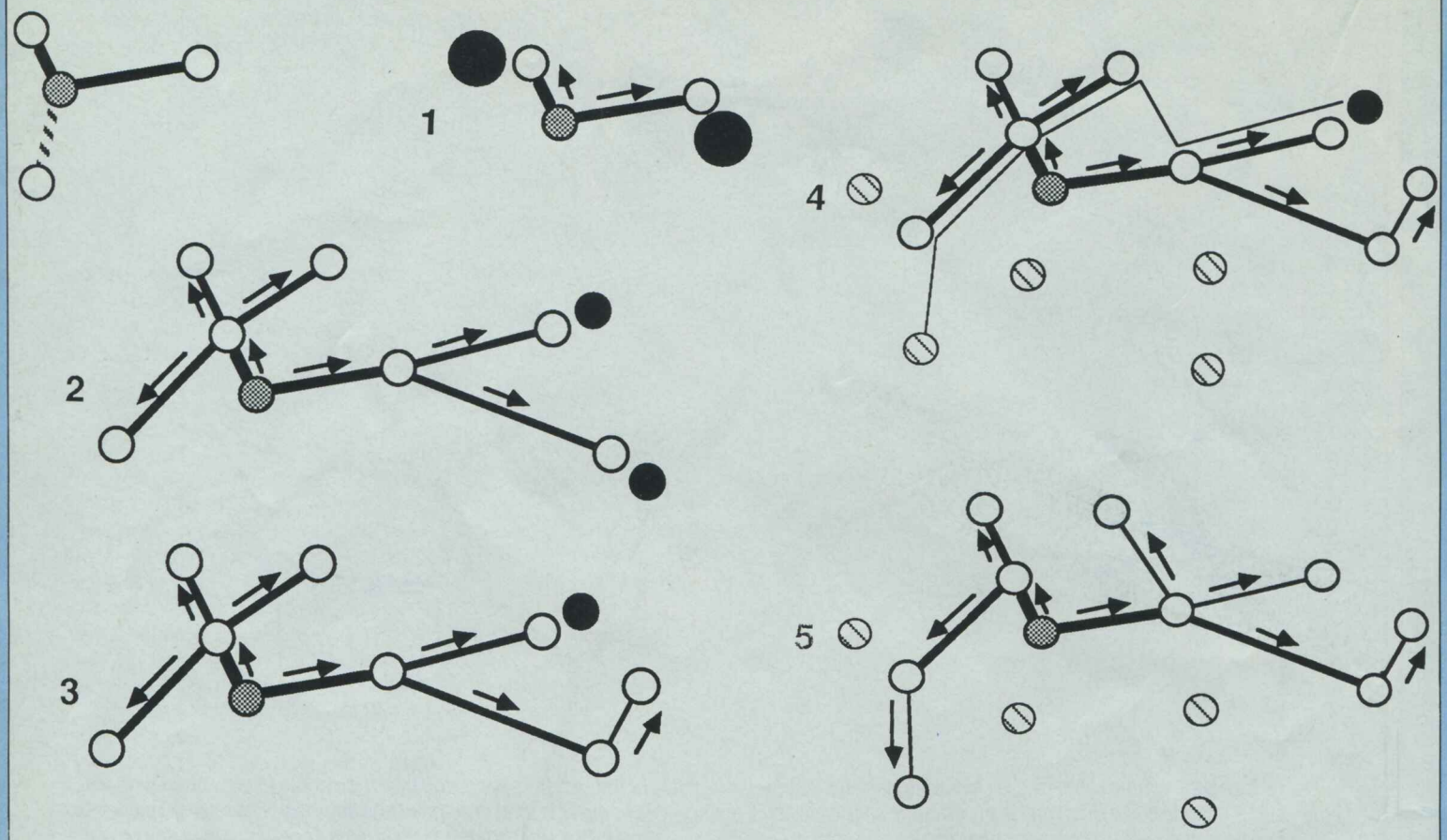


Figure 3. Dans certains cas, la méthode présentée dans la figure 2 (page 89) ne suffit pas. Si dans notre exemple, la ligne qui part de la centrale vers le sud est sabotée (pointillés), le réseau ne peut être saturé. Après les trois étapes initiales, certaines villes ne sont pas atteintes, et la ville en haut à droite (3) reçoit trop d'énergie. Le programme cherche alors un chemin non saturé pour réacheminer ce trop-plein vers une ville non desservie (4). Dès qu'il en trouve un, il modifie la distribution dans le réseau en transférant l'exédent de courant par cette voie (5).

.../...

```
1620 IF TT(I,J)<MT THEN MT=TT(I,J)
1630 NEXT J:NEXT I:IF MT=9999 THEN PRINT "PAS DE MODIFICATIONS PREVUES,
     JE PASSE 15 JOURS
":DT=15:GOTO 5005
1640 PRINT "PROCHAINE MODIFICATION DU RESEAU"
1650 PRINT "DANS ";MT;" JOURS
1660 INPUT "VOULEZ-VOUS ATTENDRE JUSQU'A CE MOMENT ";R$
1670 IF R$="O" THEN DT=MT:GOTO 5005
1680 GOTO 5000

2000 PRINT:PRINT "BILAN ECONOMIQUE":PRINT
2010 PRINT "RECETTES "; RC
2020 PRINT "DEPENSES DE CONSTRUCTION ";PC
2030 PRINT "FRAIS DE REPARATION ";PR
2040 PRINT "INDEMNITES ";ID
2050 PRINT:PRINT "RESULTAT ";RC-(PC+PR+ID)
2060 GOTO 9100

3000 CLS:GOSUB 9000
3010 FOR I=1 TO N-1:FOR J=I+1 TO N
3020 IF TD(I,J)=0 THEN 3080
3030 PRINT "LIGNE ";CHR$(I+ASC("A")-1);"-";CHR$(J+ASC("A")-1);" -> ";
3040 PRINT "CAPACITE ";ABS(TD(I,J));"KW      ";
3050 IF TD(I,J)<0 THEN PRINT "ENDOMMAGEE":GOTO 3080
3060 IF TT(I,J)>0 THEN PRINT "EN TRAVAUX POUR ";TT(I,J);
     " JOURS":GOTO 3080
3070 PRINT "PUISSANCE UTILISEE ";ABS(TI(I,J));" KW"
3080 NEXT J:NEXT I
3090 GOTO 9100

5000 DT=1
5005 GOSUB 9300
5006 F5=0:FOR I=1 TO N-1:FOR J=I+1 TO N
5007 IF TT(I,J)=0 THEN 5030
5010 IF TT(I,J)=DT THEN F5=1
5020 TT(I,J)=TT(I,J)-DT:TT(J,I)=TT(J,I)-DT
5030 NEXT J:NEXT I
5040 IF F5=1 THEN 5050
5041 IF FS=1 THEN 5050
5042 IF FM=1 THEN 5050
5045 GOTO 5080
5050 PRINT "LE RESEAU EST MODIFIE":PRINT "CALCUL DE LA DISTRIBUTION"
5060 GOSUB 8000:FM=0
5080 PRINT PW;" KW DISTRIBUES"
5090 PRINT PM;" KW DE DEMANDE INSATISFAITE"
```

```
5100 RC=RC+PW*2*DT
5110 ID=ID+PM*3*DT
5115 PRINT:TJ=TJ+DT
5120 GOTO 9100

8000 FOR I=1 TO N:P(I)=0:E(I)=0:NEXT:P(1)=BS(1)
8002 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO N:TI(I,J)=0:NEXT J:NEXT I
8005 FOR I=2 TO N
8010 IF TD(I,1)<=0 THEN 8100
8020 IF TT(I,1)<>0 THEN 8100
8030 IF BS(I)>=TD(I,1) THEN P(I)=TD(I,1):E(I)=0:GOTO 8100
8040 P(I)=BS(I):E(I)=TD(I,1)-P(I)
8100 TI(1,I)=TD(I,1):TI(I,1)=-TD(I,1):NEXT I
8110 F8=0
8120 FOR I=2 TO N
8130  IF E(I)=0 THEN 8220
8140  FOR J=2 TO N
8150   IF I=J THEN 8210
8155   IF TD(I,J)<=0 THEN 8210
8156   IF TT(I,J)<>0 THEN 8210
8158   IF TI(I,J)<>0 THEN 8210
8160   IF P(J)=BS(J) THEN 8210
8170   PT=TD(I,J):IF E(I)<TD(I,J) THEN PT=E(I)
8180   TI(I,J)=PT:TI(J,I)=-PT:E(I)=E(I)-PT:E(J)=0
8190   P(J)=P(J)+PT:IF P(J)>BS(J) THEN E(J)=P(J)-BS(J):P(J)=BS(J)
8200   F8=1
8205   IF E(I)=0 THEN J=N
8210  NEXT J
8220 NEXT I
8230 IF F8=1 THEN 8110
8240 F8=0:FOR I=1 TO N:IF P(I)<BS(I) THEN F8=1
8250 NEXT I:IF F8=0 THEN 8900
8260 F8=0:FOR I=1 TO N:IF E(I)>0 THEN F8=1:IE=I
8270 NEXT I:IF F8=0 THEN 8900
8280 PP=1:PC(PP)=IE:IM=E(IE)
8290 I=2
8300 IF TD(PC(PP),I)<=0 THEN 8360
8305 F8=0:FOR J=1 TO PP:IF I=PC(J) THEN F8=1:J=PP
8306 NEXT J:IF F8=1 THEN 8360
8310 IF TT(PC(PP),I)<>0 THEN 8360
8320 IF TI(PC(PP),I)=TD(PC(PP),I) THEN 8360
8330 IF TD(PC(PP),I)-TI(PC(PP),I)<IM THEN IM=TD(PC(PP),I)-TI(PC(PP),I)
8340 PP=PP+1:PC(PP)=I:IF P(I)<BS(I) THEN 8800
8350 GOTO 8290
8360 I=I+1:IF I<=N THEN 8300
8370 I=PC(PP):PP=PP-1:IF PP>0 THEN 8360
8380 E(IE)=0:GOTO 8240
8800 IF IM>BS(PC(PP))-P(PC(PP)) THEN IM=BS(PC(PP))-P(PC(PP))
8805 E(IE)=E(IE)-IM:P(PC(PP))=P(PC(PP))+IM:I=IE:FOR J=2 TO PP
8810 TI(I,PC(J))=TI(I,PC(J))+IM:TI(PC(J),I)=TI(PC(J),I)-IM:I=PC(J):NEXT J
8820 GOTO 8240
8900 PW=0:PM=0:FOR I=1 TO N:PW=PW+P(I):PM=PM+BS(I)-P(I):NEXT
8910 RETURN

9000 CLS:FOR JE=1 TO 12:FOR IE=1 TO 40:T$="."
9010 IF EC(IE,JE)<>0 THEN T$=RIGHT$(CHR$(ASC("A")+EC(IE,JE)-1),1)
9020 PRINT T$;
9030 NEXT IE:PRINT:NEXT JE:RETURN

9100 PRINT "TAPEZ RETURN ":INPUT T$:RETURN

9200 FOR I=1 TO N:BS(I)=50+INT((RND(1)+RND(1)+RND(1))*300):NEXT I:RETURN

9300 FS=0
9310 FOR I9=1 TO DT
9320 I=1+INT(RND(1)*(N-1)):J=I+1+INT(RND(1)*(N-I))
9330 IF TD(I,J)<=0 THEN 9390
9340 IF TT(I,J)>0 THEN 9390
9350 DX=TC(I,1)-TC(J,1):DY=TC(I,2)-TC(J,2):D=INT(SQR(DX*DX+DY*DY))
9360 IF RND(1)<(D/4000) THEN FS=1:TD(I,J)=-TD(I,J):TD(J,I)=-TD(J,I):TS=I9:I9=DT
9390 NEXT I9:IF FS=0 THEN 9400
9395 DT=TS:PRINT:PRINT "UN SABOTAGE !!!! LE JOUR ";TJ+DT
9396 PRINT "LA LIGNE ";CHR$(I+ASC("A")-1);"-";CHR$(J+ASC("A")-1); " EST H.S."
9400 RETURN
```

male. Lorsqu'un paquet arrive dans une ville, celle-ci prélève la quantité d'électricité nécessaire pour satisfaire ses besoins et expédie éventuellement ce qui reste du paquet à d'autres villes qui lui sont reliées et qui n'ont pas encore été irriguées, sous forme de paquets plus petits.

Trois cas de figure

On répète alors le processus jusqu'à ce que les paquets soient entièrement épuisés ou bien coincés dans un cul de sac. Trois cas de figure peuvent alors se présenter. Soit tous les paquets sont épuisés, et comme au départ on a exploité au maximum la capacité des lignes branchées sur la centrale, toute la puissance disponible a été distribuée, on ne peut pas faire mieux. Soit toutes les villes ont été irriguées et alors le calcul s'arrête également car la demande est satisfaite. Soit enfin, et c'est le cas général, il reste des villes non atteintes et des paquets inutilisés dans des culs de sac, et alors le programme entame une deuxième étape : il essaye de trouver le moyen de réacheminer tous les paquets vers des villes dont les besoins électriques ne sont pas saturés. Pour cela, il part d'une ville où reste un paquet et cherche un chemin vers l'une de villes non atteintes. Selon les cas, ce chemin doit soit passer par des lignes non saturées en courant (les lignes saturées ne peuvent par définition plus accepter de courant supplémentaire), soit remonter le sens du courant (cela correspond à baisser le courant dans la ligne et non plus à l'augmenter).

Dès qu'un tel chemin est trouvé, le programme transfère la plus grande partie possible du paquet par ce biais (la limite étant la capacité des lignes). Le programme répète ce processus jusqu'à ce qu'il ait épuisé tous les paquets ou jusqu'à ce qu'il ne puisse plus trouver un chemin. Cette méthode garantit une utilisation optimale du réseau en termes de puissance totale délivrée aux villes. Pour mieux comprendre l'algorithme, les figures 2 et 3 illustrent graphiquement la manière dont cela se passe pour le réseau de la figure 1. Dans le cas de la figure 2, le réseau est intact et tout se passe bien sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à la méthode des chemins. La figure 3 illustre ce qui se produit si l'une des trois lignes partant de la centrale est interrompue, il faut alors réacheminer un paquet vers une ville privée de courant.

En général, la solution n'est pas unique, et l'algorithme décrit ne permet pas en particulier de gérer la pénurie, c'est-à-dire de sélectionner dans pareil cas les villes qui seront prioritairement alimentées. Le bilan global est cependant toujours optimisé. Pour aider les fanatiques à comprendre le programme, voici la signification des principales variables du calcul : TD(I,J) contient la capacité maximale de la ligne reliant les villes I et J, TI(I,J) l'intensité effective du courant entre I et J, BS(I) contient les besoins en courant de la ville I, P(I) la puissance qui lui a été effectivement délivrée et E(I) la valeur du « paquet » d'énergie qui stationne effectivement dans la ville I.

Frédéric NEUVILLE

MOTEUR D'INFÉRENCE

Cela ne fait pas de bruit et consomme peu : un moteur d'inférence est un programme capable d'appliquer des règles à des faits et d'en tirer des conclusions ! Un peu abstrait ? C'est pourtant là qu'est le secret des systèmes-experts, ces vastes ensembles de logiciels pour lesquels sont construits, dans le secret des laboratoires, les ordinateurs de cinquième génération. Faites vos premiers pas dans l'univers de l'intelligence artificielle avec cette ébauche de système-expert, qui n'attend de vous qu'une chose : la connaissance ! Ecrit en Basic sur Amstrad PCW 8256, ce moteur d'inférence pourra facilement être transposé sur toute autre machine.

POUR COMPRENDRE le fonctionnement d'un système-expert, il suffit d'observer... un expert. Un médecin par exemple. Ce qu'il a appris au cours de ses études, ce qu'il connaît grâce à son expérience, tout cela constitue la somme de ses connaissances, ou encore la base de règles dans le jargon de l'intelligence artificielle. Quand un malade vient le trouver, le premier travail du médecin consiste à établir la liste des symptomes, le plus précisément possible. Ce sont les faits initiaux, ou prémisses, sur lesquels le cerveau du médecin va travailler. Ces prémisses sont confrontés à ses connaissances, et il en déduit le diagnostic. Puis, ce diagnostic est confronté à ce que connaît le médecin des remèdes appropriés. C'est ce double travail de confrontation qui, dans le cas d'un système-expert, est dévolu au moteur d'inférence. La recherche du diagnostic à partir de symptomes correspond au « chaînage avant », la recherche des remèdes à partir du diagnostic correspond au « chaînage arrière ». Evidemment, dans un véritable système-expert, comme dans le cerveau d'un médecin, les choses ne se déroulent pas d'une manière « mécanique ». Pour être pleinement efficace, un moteur d'inférence doit pouvoir travailler non seulement sur les faits, mais également sur, par exemple, leur taux de vraisemblance : à partir du symptome « nez qui coule » seul, on peut attribuer un taux de vraisemblance de 50 % pour le diagnostic « rhume », 25 % pour « allergie », 10 % pour « sinusite », etc.

Notre programme ne va pas jusque-là. Ecrit en Basic, il est tributaire de ses limites, et se contente donc de déduire des conclusions, de manière mécanique mais en chaînage avant ou arrière, à partir d'une base de règles à établir, et de faits initiaux à déterminer. Les règles traitées sont de la forme : SI (fait condition 1), (...), (...) et (fait condition 4) ALORS (fait conséquence).

Le chaînage avant

Ici, le système déduit des faits conséquences à partir de faits conditions introduits comme prémisses dans la base de faits initiaux du programme. Pour ce faire, le moteur d'inférence examine séparément chaque règle de la base de règles, et si l'intégralité des faits conditions figure dans la base de faits initiaux, le fait conséquence vient enrichir la base de faits. Un exemple ?

Soit une règle : si (a) et (b) alors (c).
(a) et (b) sont des faits conditions.
(c) est un fait conséquence.
Pour interroger le système, on saisit par exemple comme base de faits initiaux : (a) et (b).

En examinant la règle, les faits (a) et (b) sont vérifiés. Le système déduit (c), et cette déduction vient enrichir la base de faits qui comprend maintenant (a), (b), et (c). Ce processus se répète tant que le système effectue de nouvelles déductions. La base de règles est donc parcourue autant de fois que nécessaire. Exemple :

Soient deux règles : si (a) alors (b), si (c) et (d) alors (a).
(c) et (d) sont les faits initiaux.
Au premier tour le programme déduit (a).
Au second tour le programme déduit (b).
Pas de déduction au troisième tour, fin de cette phase du programme.

```
=>une (forme) a (plusieurs cotés)
** Règle  1  comprise.
=>si (plusieurs cotés) sont (quatre cotés) alors (quadrilatère)
** Règle  2  comprise.
=>si (plusieurs cotés) sont (trois cotés) alors (triangle)
** Règle  3  comprise.
=>si (quadrilatère) a (cotés égaux) alors (losange)
** Règle  4  comprise.
=>si (losange) a (angle à 90°) alors (carré)
** Règle  5  comprise.
=>si (triangle) a (cotés égaux) alors (triangle équilatéral)
** Règle  6  comprise.
=>si (triangle) a (angle à 90°) alors (triangle rectangle)
** Règle  7  comprise.


=>qu'est-ce qu'un (triangle rectangle)?
** Le fait initial est le suivant :
qu'est-ce qu'un (triangle rectangle)?

** Je déduis : , triangle
               , angle à 90°
               , plusieurs cotés
               , trois cotés
               , forme


=>qu'est-ce qu'un (carré)?
** Le fait initial est le suivant :
qu'est-ce qu'un (carré)?

** Je déduis : , losange
               , angle à 90°
               , quadrilatère
               , cotés égaux
               , plusieurs cotés
               , quatre cotés
               , forme


=>qu'est-ce qu'un (quadrilatère) qui a ses (cotés égaux) et un (angle à 90°)?
** Les faits initiaux sont les suivants :
qu'est-ce qu'un (quadrilatère) qui a ses (cotés égaux) et un (angle à 90°)?

** Je déduis : , plusieurs cotés
               , quatre cotés
               , forme
               , losange
               , carré
```

Le chaînage arrière

A l'opposé du chaînage avant, le chaînage arrière part de faits conséquences posés comme prémisses. Ce processus se répète

également tant que de nouvelles déductions sont faites.

Exemple :
Soient deux règles : si (a) et (b) alors (c), si (d) et (e) alors (b).
Le fait initial est (c).
Le programme déduit (a) et (b) qui viennent enrichir la base de faits, puis à partir de (b), (d) et (e).

Après avoir sauvegardé le programme, démarrez-le par RUN. Une flèche s'affiche en haut de l'écran, signalant que le moteur d'inférence attend des ordres. Ceux-ci peuvent être de trois types :

– les règles.

C'est ce qu'il faut d'abord introduire dans le programme pour qu'il ait une base de connaissances sur laquelle travailler. Les règles peuvent être saisies en langage naturel, mais seules les parties entre parenthèses seront significatives. Le nombre maximum de faits conditions est de 4, le fait conséquence doit être unique et placé en fin de phrase.

Exemple : si un (quadrilatère) a des (angles de 90 °) et des (côtés égaux), alors il s'agit d'un (carré)
Ou bien : (quadrilatère) (angles de 90 °) (côté égaux) (carré)

– les faits initiaux.

Ce sont les données de départ sur lesquelles le système va interroger la base de connaissances (les règles). Ils doivent être saisis comme les règles, en une seule phrase et délimités par des parenthèses. De plus un point d'interrogation doit impérativement terminer la phrase. Leur nombre peut varier de un à cinq.

Exemple : qu'est-ce qu'un (quadrilatère) qui a des (côtés égaux) et des (angles de 90 °) ?
Ou bien : (quadrilatère) (côtés égaux) (angles à 90 °) ?

– les commandes de service :

« cls » efface l'écran, « lr » liste la base de règles, « - » efface la base de règles, « -n » efface la règle n, « s » sauvegarde sur disquette la base de règles sous le nom de votre choix, « l » charge une base de règles.

Toutes ces commandes doivent être saisies sous la forme : commande [RETURN].

Le programme a été écrit en Mallard Basic du PCW 8256, mais utilise pour l'essentiel une syntaxe standard. Son adaptation sur la plupart des machines ne posera pas de gros problèmes, mis à part les commandes de gestion de disquettes des lignes 13000 à 15000. Mentionnons cependant deux particularités :
- la ligne 130 efface l'écran et renvoie le curseur à l'origine de l'écran : équivalent de CLS sur de nombreuses autres machines.
- ligne 160 : OPTION BASE 1 fait partir de 1 la numérotation des indices de tableau.

Par ailleurs, le nombre de règles est limité à 50 avec un maximum de 5 faits. Cela permet au programme de tourner avec environ 20 Ko de mémoire disponible, mais rien n'empêche d'augmenter cette capacité si la mémoire le permet. Il suffit de modifier les indices dans les déclarations de tableaux en début de programme. Seul problème, plus les règles seront nombreuses, plus le programme sera lent à déduire des conséquences...

Christian NOÉ

```
=>si l'objet a un (moteur), c'est un (engin)
** Règle  1  comprise.
=>si l'(engin) se (déplace), c'est un (véhicule)
** Règle  2  comprise.
=>si le (véhicule) a des (ailes), c'est un (avion)
** Règle  3  comprise.
=>si le (véhicule) a des (pneus), c'est une (automobile)
** Règle  4  comprise.

=>quel (engin) se (déplace) sur des (pneus) ?
** Les faits initiaux sont les suivants :
quel (engin) se (déplace) sur des (pneus) ?

** Je déduis : , moteur
             , véhicule
             , automobile

=>qu'est-ce qu'une (automobile) ?
** Le fait initial est le suivant :
qu'est-ce qu'une (automobile) ?

** Je déduis : , véhicule
             , pneus
             , engin
             , déplace
             , moteur
```

MOTEUR D'INFÉRENCE

```
100 ' ----- Initialisation variables -----------
110 '
120 esc$=CHR$(27):bip$=CHR$(7)
130 cl$=esc$+"H"+esc$+"E"
150 DEFINT a-z
160 OPTION BASE 1
300 PRINT cl$
350 '-----------------------------------------
400 DIM R$(50)        ' Base de règles
410 DIM RT(50,12)     ' Nombre () et positions (,)
420 DIM F$(50)        ' Base de faits
450 nbregle=0
500 DIM T(11)
600 m$(1)="** Je ne comprends pas cette entrée"
610 m$(2)="** Cette règle est trop courte"
620 m$(3)="** Cette règle est trop longue"
630 m$(4)="** Cette règle n'existe pas"
640 m$(5)="** Vous désirez vraiment sauvegarder
une base de règles vide ?!"
1000 ' ----------------------------------------
1010 '    Entrées
1020 ' ----------------------------------------
1050 PRINT:LINE INPUT "=> ";a$:a$=LOWER$(a$)
1060 IF a$="lr" THEN GOTO 10000
 ' LR=liste de règles
1100 IF LEFT$(a$,1)="-" THEN GOTO 12000:
 ' -n=efface la règle n
1120 IF a$="s" THEN GOTO 13000
 ' Sauve la base de règles
1130 IF a$="l" THEN GOTO 14000
 ' Charge une base de règles
1140 IF a$="cls" THEN PRINT cl$:GOTO 1000
 ' Efface l'écran
1490 GOTO 2000
1500 ' ----------------------------------------
1510 '    Erreur
1520 ' ----------------------------------------
1550 PRINT m$(m)" !":GOTO 1000
2000 ' ----------------------------------------
2010 REM    Extraction
2020 ' ----------------------------------------
2100 j=2:nbf=0
2110 b$="("
2150 FOR a=1 TO 2
2160    p=1
2200    WHILE p<>0
2210       p=INSTR(p,a$,b$)
2220       IF p=0 THEN 2260
2230       nbf=nbf+1:IF nbf>5 THEN m=3:GOTO 1500
2240       IF b$="(" THEN T(j)=p+1 ELSE T(j)=p-T
(j-1)
2250       j=j+2:p=p+1
2260    WEND
2300    IF a=1 THEN T(1)=nbf:b$=")":j=3:nbf=0
2350 NEXT
2400 IF T(1)<>nbf OR (nbf=0 AND T(1)=0) THEN m=1
:GOTO 1500
2450 IF RIGHT$(a$,1)="?" THEN 2750
2460 IF nbf<2 THEN m=2:GOTO 1500
2470 nbregle=nbregle+1
2500 R$(nbregle)=a$
2510 FOR a=1 TO T(1)*2+1:RT(nbregle,a)=T(a):NEXT
2520 PRINT "** Règle "nbregle" comprise."
2570 GOTO 1000
```

.../...

.../...

```
2750 IF nbf<1 THEN m=1:GOTO 1500
2800 FOR a=1 TO T(1)
2810    F$(a)=MID$(a$,T(a*2),T(a*2+1))
2820 NEXT
3000 ' ----------------------------------------
3010 '     INFERENCE
3020 ' ----------------------------------------
3100 IF nbf=1 THEN PRINT "** Le fait initial est
 le suivant :"ELSE PRINT "** Les faits initiaux
sont les suivants :"
3110 PRINT a$:PRINT
3200 ' ----------------------------------------
3210 '     Vérification des faits
3220 ' ----------------------------------------
3250 FOR a=1 TO nbf
3260    nbr=0:p=0
3300    WHILE nbr < nbregle AND p=0
3310       nbr=nbr+1
3350       FOR b=1 TO RT(nbr,1)
3360          IF F$(a)=MID$(R$(nbr),RT(nbr,b*2),
RT(nbr,b*2+1)) THEN p=1
3380       NEXT b
3390    WEND
3400    IF p<>0 THEN GOTO 3500 ELSE nbf=nbf-1
3410    PRINT bip$ "** Le fait '"F$(a)"' est inc
onnu dans la base.":PRINT
3420    FOR b=a TO nbf
3430       F$(b)=F$(b+1)
3440    NEXT b
3500 NEXT a
4000 ' ----------------------------------------
4010 '     Déduction
4020 ' ----------------------------------------
4030 '
4050 i=nbf
4100 ' Chainage arriére
4110 ' ----------------------------------------
4130 j=1
4140 nbfi=nbf
4150 FOR a=j TO nbf
4200    FOR b=1 TO nbregle
4210       IF RT(b,12)=10 THEN GOTO 4350
4220       IF MID$(R$(b),RT(b,RT(b,1)*2),RT(b,RT
(b,1)*2+1))<>F$(a) THEN GOTO 4350
4230       RT(b,12)=10
4250       FOR c=1 TO RT(b,1)-1
4260          p=0
4270          FOR d=1 TO nbf
4280             IF F$(d)=MID$(R$(b),RT(b,c*2),R
T(b,c*2+1)) THEN p=1
4290          NEXT d
4300          IF p<>0 THEN GOTO 4330
4310          nbf=nbf+1
4320          F$(nbf)=MID$(R$(b),RT(b,c*2),RT(b,
c*2+1))
4330       NEXT c
4350    NEXT b
4360 NEXT a
4370 IF nbfi<>nbf THEN j=nbfi+1:GOTO 4140
4500 '
4510 ' Chainage avant
4520 ' ----------------------------------------
4550 T(1)=nbf
4560 nbfi=nbf
4600 FOR a=1 TO nbf
4650    FOR b=1 TO nbregle
4660       IF RT(b,12)=10 THEN GOTO 4810
4700       FOR c=1 TO RT(b,1)-1
4710          IF F$(a)<>MID$(R$(b),RT(b,c*2),RT(
b,c*2+1)) THEN GOTO 4800
4720          RT(b,12)=RT(b,12)+1
4730          IF RT(b,12)<>RT(b,1)-1 THEN GOTO 4
800
4740          nbf=nbf+1
4750          F$(nbf)=MID$(R$(b),RT(b,RT(b,1)*2)
,RT(b,RT(b,1)*2+1))
4760          RT(b,12)=10
4800       NEXT c
4810    NEXT b
4820 NEXT a
4860 FOR a=1 TO nbregle
4870    IF RT(a,12)<>10 THEN RT(a,12)=0
4880 NEXT a
4890 IF nbfi<>nbf THEN 4560
4900 IF T(1)<>nbf THEN T(1)=nbf:GOTO 4100
4910 IF i=nbf THEN PRINT bip$ "** Aucune déducti
on possible.":GOTO 5000
4920 PRINT bip$ "** Je déduis :";
4930 FOR a=i+1 TO nbf
4940    PRINT TAB(16) ", " F$(a)
4950 NEXT
5000 ' ----------------------------------------
5010 '     Réinitialisation
5020 ' ----------------------------------------
5060 FOR a=1 TO nbregle
5070    RT(a,12)=0
5080 NEXT a
5090 PRINT:GOTO 1000
10000 ' ----------------------------------------
10010 '     Liste les règles
10020 ' ----------------------------------------
10100 FOR a=1 TO nbregle
10110    PRINT USING "###" ;a;:PRINT "  "R$(a)
10120    IF INT(a/20)=a/20 THEN PRINT:PRINT "pre
ssez une touche pour continuer.":i$=INPUT$(1)
10150 NEXT
10200 IF nbregle=0 THEN PRINT "** Base de règle
vide !"
10220 GOTO 1000
12000 ' ----------------------------------------
12010 '     Suppression règle
12020 ' ----------------------------------------
12040 IF a$="-" THEN GOTO 12500
12050 l=ABS(VAL(a$))
12070 IF l>nbregle THEN m=4:GOTO 1500
12100 FOR a=l TO nbregle
12110    R$(a)=R$(a+1)
12120    FOR b=1 TO 11
12130       RT(a,b)=RT(a+1,b)
12140    NEXT b
12150 NEXT a
12160 nbregle=nbregle-1
12170 PRINT "** Règle "l" effacée."
12180 GOTO 1000
12500 PRINT "** Confirmez-vous l'effacement de l
a base de règles ? (O/N)"
12510 i$=INPUT$(1):IF UPPER$(i$)<>"O" THEN GOTO
1000
12520 RUN
13000 ' ----------------------------------------
13010 '     Sauvegarde
13020 ' ----------------------------------------
13050 IF nbregle=0 THEN GOTO 1900
13100 PRINT:INPUT "**=> Nom du fichier (max 8 ca
r.) à sauvegarder : ",f$
13110 f$=LEFT$(f$,8)+".EXP"
13150 OPEN "O",1,f$
13200 FOR a=1 TO nbregle
13210    WRITE #1,R$(a)
13220    FOR b=1 TO 12
13230       WRITE #1,RT(a,b)
13240    NEXT b
13250 NEXT a
13260 CLOSE 1
13280 GOTO 1000
14000 ' ----------------------------------------
14010 '     Chargement
14020 ' ----------------------------------------
14100 PRINT:INPUT "**=> Nom du fichier (max 8 ca
r.) à charger : ",f$
14110 fi$=LEFT$(f$,8)+".EXP"
14120 t$=FIND$(fi$):IF t$<>"" THEN GOTO 14150
14130 PRINT "** '"f$"' ne figure pas sur cette d
isquette !"
14140 PRINT:GOTO 1000
14150 OPEN "I",1,fi$
14160 a=1
14200 WHILE NOT EOF(1)
14210    INPUT #1,R$(a)
14220    FOR b=1 TO 12
14230       INPUT #1,RT(a,b)
14240    NEXT b
14250    a=a+1
14260 WEND
14270 CLOSE 1:nbregle=a-1
14290 GOTO 1000
```

Pour Amstrad PCW
Transposition
assez facile

CHAINE COMPACT-DISC LASER
elle va faire jazzer.

4490F*
la chaîne complète

La nouvelle chaîne Amstrad Midi CD-1000 va faire du bruit dans le monde de la haute fidélité.
Et une sacrée musique dans vos oreilles.
Pour 4490 F Amstrad offre un ensemble esthétique et de faible encombrement réunissant le meilleur de la technologie actuelle :

- un lecteur de compact-disc à laser, le sommet de la qualité musicale, avec toutes les fonctions automatiques nécessaires.
- un double lecteur enregistreur de cassettes compatible bandes ferro, chrome métal, etc.,
- une platine tourne disque à cellule magnétique, (33 et 45 tours)
- un tuner PO, GO et FM stéréo,
- un amplificateur stéréo de 2 x 20 watts musicaux avec équaliseur graphique,
- 2 enceintes compactes à haute définition.

Une seule prise à brancher et vous voilà prêt à savourer et à enregistrer** TOUTES les sources musicales actuelles.
Amstrad Midi CD-1000 : la musique, toute la musique, dans toute sa pureté.
• La même chaîne existe en meuble rack avec 2 enceintes de grande taille Amstrad Compact CD-2000 : 4990 F.

** Prix public généralement constaté.*
*** La loi n'autorise la copie que pour l'utilisation personnelle.*

AMSTRAD
LE MORDANT TECHNOLOGIQUE

SVM 11/86

Merci de m'envoyer une documentation complète sur les nouvelles chaînes Amstrad Midi CD-1000 et Compact CD-2000.

nom : _____

adresse : _____

_____

code postal |_|_|_|_|_| ville _____

_____ tél. : _____

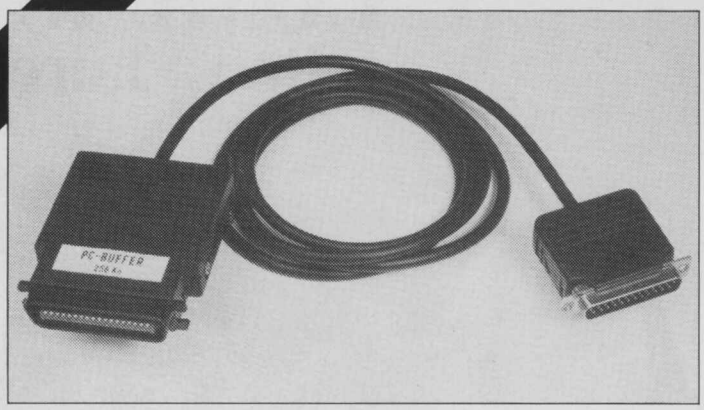
Renvoyer ce coupon à
Amstrad France, BP 12 - 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

Mendès-France. M.C

PC BUFFER

GAGNEZ DU TEMPS
N'attendez plus que l'imprimante libère votre ordinateur. Réalisez une nouvelle tâche tandis que se poursuit l'édition des données précédentes grâce au PC BUFFER.

NEOL



Le prêt à connecter

Un BUFFER à partir de 1480 F HT

SIMPLICITE
"Prêt à connecter", le PC BUFFER nécessite aucun accessoire supplémentaire. Il remplace le câble de liaison ordinateur/imprimante, ou se connecte sur le câble existant.

PERFORMANCE
- Capacité : de 64K à 256K.
- Vitesse : 6000 caractères/seconde.
- Pas de problèmes de compatibilité (2 versions, entrée parallèle ou série ; possibilité de conversion de caractères).
- Connexion de plusieurs imprimantes sur un même ordinateur (avec adapteur multi printer).
- Adaptation automatique à tous les paramètres standards (vitesse, format, parité...)
- Sauvegarde des paramètres programmables en cas de coupure de courant.

NEOL EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
4A, Rue Nationale
67800 BISCHHEIM
88 62 37 52

Pour tirer le macsimum de votre Macintosh cliquez sur Icônes

Pour être sûr de ne rater aucun numéro, abonnez-vous.

■ **Ce qu'en pense la presse:**
Hebdogiciel : "Icônes est bourrée de tuyaux sur les nouveautés du Mac."
L'Echo des Apple : "Icônes vaut réellement le coup d'être lue.
Non seulement elle contient une foule de renseignements dans ses 36 pages, mais elle se présente en plus d'une façon très originale."

■ **Ce qu'en pensent les lecteurs:**
"Enfin des articles objectifs qui savent faire la part des choses et qui ne portent pas Apple aux nues béatement ! Bravo, continuez."
"C'est avec plaisir et intérêt que je lis Icônes dont la plus grande qualité, à mon sens, est l'intelligibilité pour un profane curieux."
"J'ai eu le plaisir de *voir* votre revue si visuellement passionnante et je tiens à continuer le plus longtemps possible. C'est pourquoi je m'abonne."

Bulletin d'abonnement à renvoyer à Icônes
135 bis rue du Faubourg de Roubaix 59800 LILLE

OK. Je clique sur Icônes. Je m'abonne pour quatre numéros.
France: 100F. Etranger: 140F. Ci-joint mon réglement par chéque.
Nom: .....Prénor : .....
Adresse: .....
Code postal: ..... Ville: .....
Profession: ..... **Satisfait ou remboursé :**
si Icônes vous déçoit, il suffit de nous retourner avant dix jours votre 1er exemplaire pour être intégralement remboursé (chéque retourné)

INITIATION A MS-DOS

Après avoir pris connaissance des grands principes dans notre dernier numéro, il faut vous jeter à l'eau. Commencez à dompter votre ordinateur en sachant exploiter... son système d'exploitation. Ce mois-ci, apprenez à formater une disquette, à copier un fichier, à canaliser un document d'un périphérique à l'autre, à dupliquer une disquette, à vérifier vos enregistrements et à connaître votre clavier : MS-DOS au quotidien.

Apprenez à conduire un micro-ordinateur IBM ou compatible

RÉSUMÉ DU CHAPITRE PREMIER (SVM n° 32). Le système d'exploitation, c'est le programme informatique qui donne vie à l'électronique de l'ordinateur. Sur les micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC, ce système est constitué d'une part du BIOS, programme inscrit en mémoire morte, et d'autre part de MS-DOS, programme livré sur disquette. Lors du démarrage de la machine, c'est le BIOS qui prend les commandes et qui passe très vite le relais à MS-DOS. Celui-ci met ses services à la disposition des programmes d'application (traitement de texte, tableur, etc.) mais offre également ses commandes au clavier, nombreuses et variées (voir tableau du chapitre premier). En apprenant à les exploiter, vous optimiserez le fonctionnement de votre PC.

Nous avons déjà étudié les principes généraux de fonctionnement de MS-DOS et vérifié qu'il savait, par l'ordre DIR, nous montrer le contenu des disquettes qu'il a la charge de piloter. Essayons d'aller plus loin et de faire travailler réellement MS-DOS sur notre ordinateur. Ce mois-ci, nous allons utiliser les commandes destinées à nous prémunir contre la fragilité relative de l'information sur support magnétique. Apprenons à faire des copies de disquettes et des transferts de fichiers d'une disquette à l'autre.

Quelques remarques préalables. Nous avons vu dans le premier chapitre comment lancer une commande. Il est bon aussi de

Deuxième partie

savoir que c'est l'ordre CONTROLE C (frappez la touche CTRL puis la lettre C) qui permet de sortir d'une commande en cours et de revenir à l'indicateur d'attente (ou prompt), signe > précédé du nom du lecteur en fonction, indiquant que MS-DOS est en attente d'une nouvelle commande. Vous souhaitez changer de lecteur actif ? Par exemple, le prompt indique A> : le lecteur A est actif. Tapez B: et le prompt indiquera B> : le lecteur B est devenu actif. C'est aussi simple que cela ! Sachez aussi que MS-DOS se moque des majuscules et des minuscules : il les interprétera de la même manière. Dernière remarque : MS-DOS, même francisé, ne connaît au départ que le clavier anglo-saxon QWERTY. Vous aurez beaucoup de mal à vous faire obéir lorsque par exemple, vous voudrez taper /W et que l'écran affichera > X ! Heureusement, un ordre de francisation du clavier a été prévu : tapez KEYBFR (pour keyboard french) et tout rentrera dans l'ordre... si le fichier KEYBFR.COM figure bien dans votre disquette système (cf. paragraphe formatage). Nous verrons, dans un autre article, qu'il existe une commande futée pour configurer correctement la machine au démarrage.

Formatage de disquettes

Vous savez déjà que la disquette, support magnétique homogène, doit être structurée pour que l'ordinateur puisse y stocker et y retrouver ses informations. Le formatage consiste à diviser la disquette en pistes et les pistes en secteurs. Dans le cas de l'IBM PC et des compatibles, chaque disquette a deux faces, 40 pistes par face, 9 secteurs par piste et 512 octets (caractères) par secteur, chaque octet étant lui-même composé de 8 bits (0 ou 1). Une disquette est donc capable de stocker 2 x 40 x 9 x 512 = 368 640 caractères. Or on parle de disquettes de 360 Kilo-octets (Ko). La clé de l'énigme ? Alors que le kilo (k) courant est synonyme de 1000, le Kilo des informaticiens (K) vaut 1024 (c'est-à-dire 2 à la puissance 10). Tout s'éclaircit donc : une disquette contient 360 Ko, c'est-à-dire 360 x 1024 = 368 640 octets.

La surface de la disquette étant lisse et uniforme, l'ordinateur ne peut s'y repérer. Il ne peut pas y stocker d'informations, comme un bibliothécaire ne peut ranger ses livres dans une bibliothèque sans rayonnages. Il faut structurer (formater) la disquette pour que MS-DOS puisse l'utiliser. Le formatage est une opération d'enregistrement magnétique commandée par un logiciel et reproductible sur toute disquette d'un diamètre donné. Il s'agit d'inscrire sur sa surface des marques (codes) magnétiques à des endroits précis, références permettant d'identifier chaque piste et chaque secteur. Cette opération effectuée, MS-DOS dispose d'un cadre précis pour, par exemple, écrire et retrouver sans ambiguïté une information située face 1, piste 12, secteur 5.

Avant de formater une disquette, on doit se poser la question de son utilisation future. Deux cas principaux sont à envisager. Si l'on souhaite seulement stocker des documents (disquette d'archives), un formatage simple convient. Si l'on veut en plus que la disquette puisse servir à démarrer l'ordinateur (disquette dite système), un formatage incluant l'inscription d'un système d'exploitation s'impose. Enfin, cas annexe, si une disquette est déjà formatée sans inclure de système d'exploitation et qu'on veut en inscrire un après coup, une commande spéciale de MS-DOS est prévue. Examinons successivement les trois cas que nous venons de décrire.

Premier cas. Pour formater une disquette destinée à recevoir des archives, vous disposez d'un ordre : FORMAT. Cet ordre est interprété par un programme contenu dans le fichier FORMAT.COM de votre disquette MS-DOS. Comme de nombreux ordres de MS-DOS, FORMAT possède des options, telles que : formatage des disquettes dans le format 3 pouces 1/2 (moins courant actuellement que le 5 pouces 1/4). Comment opérer le formatage ? Supposons que votre ordinateur possède deux lecteurs de disquettes : pour MS-DOS, ils s'appellent respectivement A et B. On place dans le lecteur A la disquette contenant MS-DOS (et le fichier FORMAT.COM) et on frappe : FORMAT B: (Rappel : le nom d'un lecteur de disque ou de disquettes doit toujours être suivi de deux points). Un message apparaît à l'écran : « insérer un nouveau disque dans l'unité B: et appuyer ensuite sur une touche ». Obéissez. Vous entendez alors tourner le lecteur B en même temps que son voyant s'allume. Après une minute environ, il s'éteint et l'écran affiche la taille (capacité en octets) du disque structuré, ainsi que le nombre d'octets réellement disponibles compte tenu d'éventuelles anomalies de la surface magnétique (voir écran 1). La disquette est maintenant prête à recevoir des informations,

Suite page 100

```
A>FORMAT B:
Insérer un nouveau disque dans l'unité B:
et appuyer ensuite sur une touche
formatage terminé
    362496 octets espace total sur disque
    362496 octets disponibles sur disque
Autre disque à formater (O/N)?N
A>
```

Ecran 1. Commande FORMAT : formatage d'une disquette dans le lecteur B.

L'HISTOIRE DE MS-DOS

Comme tout grand logiciel, MS-DOS a connu de nombreuses versions apportant des améliorations ou des fonctionnalités nouvelles.

LA FAMILLE MS-DOS 1

Au début des années 80, le système d'exploitation vedette des micro-ordinateurs professionnels (fonctionnant sur des microprocesseurs 8 bits) était le CP/M de Digital Research. Seattle Computers s'en était inspiré en 1979 pour créer Q-DOS, système d'exploitation vendu plus tard à Microsoft, qui en fit son MS-DOS 1 pour processeurs 8088 (16 bits). IBM l'adopta en 1982 pour son PC et le nomma PC-DOS 1 en lui ajoutant des commandes spécifiques. Au fil des ans, Microsoft a lui aussi ajouté ces commandes à MS-DOS, qui offre aujourd'hui les mêmes fonctionnalités que PC-DOS. La première version, MS-DOS 1, avait des performances modestes, à la mesure du PC de l'époque, qui ne possédait pas de disque dur et était livré en standard avec 64 Ko de mémoire vive. Les caractéristiques principales de MS-DOS 1 étaient : gestion des disquettes de 160 Ko (simple face) ou 320 Ko (double face) ; pas de gestion de disque dur ; impossibilité de diviser l'espace disque en plusieurs volumes : tous les fichiers sont au même niveau d'accès ; existence d'un utilitaire rudimentaire d'enchaînement des ordres : le processeur batch, capable d'exploiter les fichiers d'extension .BAT. Ce type de commande permet notamment d'initialiser la configuration, c'est-à-dire d'opérer certains réglages et de lancer un programme automatiquement lors de l'allumage de l'ordinateur.

LA FAMILLE MS-DOS 2

En 1983, IBM commercialise l'ordinateur PC-XT, héritier du PC mais équipé d'un disque dur de 10 Mo. Pour gérer efficacement cette masse d'information, MS-DOS 2 utilise des répertoires arborescents. Afin d'exploiter au mieux les diverses cartes additionnelles et les nombreux logiciels, MS-DOS 2 offre la commande CONFIG.SYS qui fixe l'état de la machine au démarrage : choix du jeu de caractères, de la mémoire tampon, installation d'une souris... Par ailleurs, MS-DOS 2 étend les possibilités des fichiers batch, qui permettent l'enchaînement d'un nombre supérieur de commandes, dont des commandes évoluées : boucles, ordres conditionnels, branchements. On note un rapprochement apparent de MS-DOS avec le système d'exploitation Unix développé par les laboratoires Bell pour les mini-ordinateurs. Cette

augmentation considérable de puissance se fait au prix de l'accroissement de taille du logiciel, qui occupe désormais 25 Ko.

MS-DOS 2.1 ajoute à la version MS-DOS 2 la possibilité de présenter les dialogues à l'écran en différentes langues et offre des options dans certaines représentations : choix entre point ou virgule comme séparateur décimal, date à la française (jour/mois/année) ou à l'anglaise... C'est cette internationalisation qui assure le succès universel de MS-DOS 2, version la plus diffusée. MS-DOS 2.11 est la version française, MS-DOS 2.25 sait écrire en japonais ou en chinois grâce à un codage sur 16 bits (au lieu de 8) des jeux de caractères.

LA FAMILLE MS-DOS 3

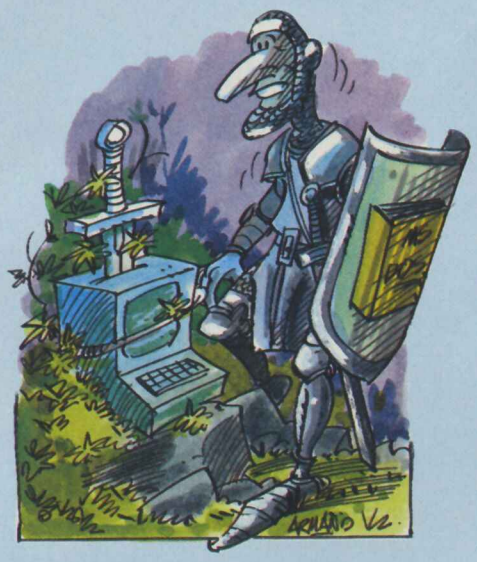
MS-DOS 3 est mis pour la première fois sur le marché comme système d'exploitation du nouveau micro-ordinateur IBM PC-AT, au milieu de 1984. Il s'agit dans un premier temps de l'adaptation de MS-DOS 2 au nouveau microprocesseur 16 bits rapide de l'AT : le 80286. MS-DOS 3 intègre en outre quelques possibilités jusque-là offertes par certrains constructeurs : protection des fichiers contre l'effacement, disque virtuel en mémoire vive, modification du nom de la disquette...

MS-DOS 3.1 intègre les primitives nécessaires pour le fonctionnement en réseau local. Le rapprochement entre MS-DOS et PC-DOS s'accentue : ils proposent un grand nombre d'outils communs, notamment ceux qui permettent la gestion du disque dur.

MS-DOS 3.20, version commerciale internationale de MS-DOS, répond à la demande des constructeurs de micro-ordinateurs par trois nouveautés : gestion des disquettes au nouveau format de 3 pouces 1/2 à la norme IBM (720 Ko), intégration de toutes les commandes du PC-DOS d'IBM et surtout livraison possible d'un BIOS, version Microsoft du BIOS d'IBM, partie du système d'exploitation que les constructeurs de machines étaient jusqu'alors obligés d'élaborer eux-mêmes. Les fabricants de compatibles, y compris les copieurs de PC taïwanais, peuvent désormais acheter tout l'environnement logiciel de la machine. Occupant 35 Ko de mémoire vive, MS-DOS 3.20 est une version encore compatible avec les PC bas de gamme, pour lesquels il a été en partie pensé. Il semble être l'aboutissement de l'évolution de MS-DOS pour ce qui concerne les PC, c'est-à-dire les micro-ordinateurs personnels à vocation mono-tâche mono-utilisateur.

LA FAMILLE MS-DOS 4

On peut difficilement parler de famille pour un MS-DOS qui n'est sorti qu'au second semestre 1986. Disposant des outils nécessaires au fonctionnement en multitâche, il sort quelque peu du monde des PC classiques par sa lourdeur (plus de 80 Ko en mémoire vive) et par le ralentissement dû au fonctionnement multitâche : il est destiné aux machines rapides disposant au moins d'un processeur 80286 (comme tous les compatibles PC-AT et certains PC-XT), voire 80386 (comme le Compaq 386). MS-DOS 4 ne concurrence donc pas directement MS-DOS 3 : les deux versions continuent leur carrière commerciale parallèlement. La première version de MS-DOS 4 est particulièrement destinée aux réseaux puissants et à la communication : elle



est associée au réseau MS-NET 2 de Microsoft. Les tâches de communication (messageries..), ou d'autres tâches (partage d'imprimante...), peuvent se dérouler en second plan (background), sans utiliser l'écran ni le clavier, cependant que ces derniers servent à une tâche de premier plan (foreground). Une interruption (pop up) peut stopper la tâche principale, selon des priorités à définir, et donner à la tâche secondaire l'accès au clavier et à l'écran.

LES LIMITES DE MS-DOS

Conçu au début de la décennie 80, MS-DOS souffre, même dans sa version 3, de limitations qu'on n'imaginait pas rencontrer à sa création : il est mono-tâche, ne peut ouvrir en même temps « que » 15 fichiers, ne peut gérer « que » 32 Mo de mémoire de masse sur une seule unité et 640 Ko de mémoire vive. MS-DOS 4 pallie en grande partie les deux premières faiblesses ; par contre, les limitations de mémoires commencent à poser de graves problèmes. Mémoire de masse : la limitation à 64 000 blocs de 512 octets, soit 32 Mo, provient du codage sur 16 bits du descripteur de fichiers dans la table d'allocation de fichiers (FAT), qui tient à jour le catalogue et la taille du disque. Cette limite imposée à MS-DOS 1 ne semblait pas devoir être franchie avant longtemps à une époque où les disquettes

contenaient 180 Ko et où ne parlait que timidement de disques durs pour micro-ordinateurs. Mémoire vive : la limitation à 640 Ko est imposée par le microprocesseur Intel 8088 qui équipe les PC et PC-XT et qui ne permet que l'adressage de 1 méga-octet (1024 Ko). Une partie de cette capacité est utilisée pour la mémoire morte (128 Ko pour le BIOS et le Basic) et pour la mémoire vidéo (largement dimensionnée à 256 Ko, entièrement utilisée par la carte haute résolution EGA). Il reste donc bien pour la mémoire vive : 1024 – 128 – 256 = 640 Ko. Cette limite est franchissable grâce aux cartes de type ABOVE, qui permettent à certains logiciels (Lotus, certains intégrés...) d'utiliser la mémoire par pages de 1 Mo. Cette possibilité n'est pas gérée par MS-DOS mais par le logiciel lui-même. Sur l'IBM PC-AT, le problème se pose différemment puisque le processeur 80286 permet d'adresser soit 1 Mo en mode réel, soit 16 Mo en mode protégé. Ce dernier mode n'étant pas encore reconnu par MS-DOS, il n'est pas utilisé parce qu'il nécessiterait la récriture des programmes. Pour l'AT donc, le dépassement de mémoire est uniquement un problème de MS-DOS et non un problème de matériel. Les nouvelles générations de machines, comme celles qui utilisent le processeur 80386, seront tellement performantes qu'il est difficile d'imaginer que MS-DOS conserve ses limitations. Alors à quand MS-DOS 5 ?

```
A>FORMAT B: /S
Insérer un nouveau disque dans l'unité B:
et appuyer ensuite sur une touche
formatage terminé
Système copié
   362496 octets espace total sur disque
    40960 octets utilisés par le système
   321536 octets disponibles sur disque
Autre disque à formater (O/N)?N
Insérer une disquette dans l'unité A: ,
puis frapper une touche quelconque ...
A>
```

Ecran 2. Commande FORMAT avec l'option /S. Formatage avec recopie simultanée du système d'exploitation.

que /V vous permet d'attribuer un nom à votre disquette lors de son formatage (voir écran 5). Notez enfin que la commande FORMAT ne peut être lancée, comme toutes les commandes extérieures au fichier COMMAND.COM, que si son fichier, FORMAT.COM, figure dans la disquette active.

Troisième cas. Vous souhaitez transférer un système d'exploitation sur une disquette qui n'a pas été préalablement formatée avec l'option /S ? Il vous viendra tout de suite à l'esprit, si vous lisez la suite de notre article, d'utiliser l'ordre COPY pour transférer les fichiers MS-DOS d'une disquette de démarrage vers une disquette déjà formatée. Mais cela n'est pas possible : l'ordre COPY ne permet de copier que les fichiers qui sont listés à l'écran par l'ordre DIR (SVM n° 32), ce qui n'est pas le cas

Suite de la page 98

qui seront répertoriées par MS-DOS. Si vous ne disposez que d'un seul lecteur, frappez FORMAT, tout simplement. MS-DOS baptisera tour à tour A ou B votre lecteur unique, selon ses besoins. Faites bien attention de mettre une disquette vierge quand l'écran vous le demande, sinon... vous effacerez tout ce que contient la disquette d'origine.

Deuxième cas. Formatage d'une disquette système. Si la disquette qu'on formate est susceptible, plus tard, de faire démarrer l'ordinateur, elle doit inclure un système d'exploitation : il est indispensable d'y inscrire les fichiers qui composent MS-DOS. Or ces fichiers ont une place particulière sur la disquette : il faut les y inscrire dès le formatage, en utilisant l'option « système » de l'ordre FORMAT. (Depuis la version 2 de MS-DOS, l'option système est devenue facultative et l'on peut inscrire MS-DOS sur une disquette même si elle a subi un formatage ordinaire). Comment utiliser l'option système ? Tapez /S à la suite de l'ordre de formatage. Par exemple, l'ordre FORMAT B: /S commande simultanément le formatage de la disquette contenue dans le lecteur B et le transfert des fichiers MS-DOS sur cette disquette. Le message de fin de formatage indique alors la taille de la place occupée par MS-DOS (dans l'exemple donné

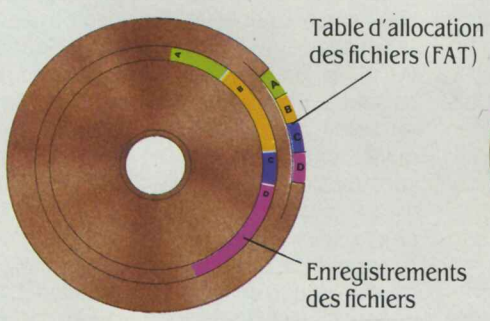
```
A>FORMAT B: /V
Insérer un nouveau disque dans l'unité B:
et appuyer ensuite sur une touche
formatage terminé
Label de volume
(11 caractères, validation si aucun):
COURRIER
   362496 octets espace total sur disque
   362496 octets disponibles sur disque
Autre disque à formater (O/N)?N
A>
```

Ecran 3. Commande FORMAT avec option /V : formatage avec attribution d'un nom (COURRIER) à la disquette.

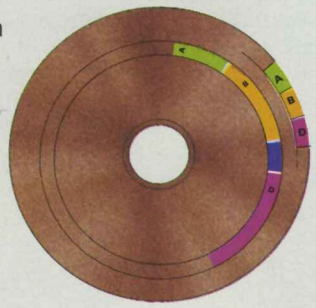
sur l'écran 2, environ 40 Ko) et celle de la place disponible pour les enregistrements ultérieurs. Si une disquette n'est pas destinée à servir de disquette de démarrage, n'y enregistrez pas de système : gardez toute la place pour vos futurs fichiers. Mais sachez que si, à l'allumage de l'ordinateur, vous insérez une telle disquette « archives », ne comportant que des documents et des programmes, elle ne sera pas lue et ne vous permettra pas de commencer à travailler. Avant de quitter les options de la commande FORMAT, signalons des deux premiers fichiers de MS-DOS, qu'on appelle pour cette raison « fichiers cachés ». Votre cas n'est toutefois pas désespéré, merci Microsoft. Un ordre spécial est prévu : SYS, pour copier ces fichiers cachés. Tapez S,Y,S, suivi du nom du lecteur dans lequel se trouve la disquette à doter d'un système : par exemple, SYS B: puis, comme toujours, la touche ENTREE : les deux fichiers cachés du système sont alors copiés sur le disque du lecteur B. Après intervention de SYS, n'oubliez pas d'uti-

Suite page 102

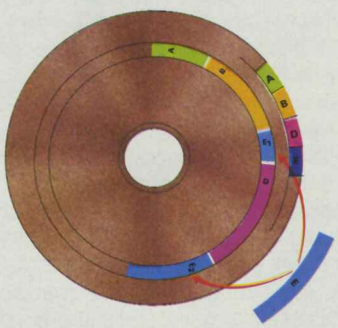
L'ORGANISATION DES ENREGISTREMENTS



1. Quatre fichiers A, B, C, D sont actuellement stockés sur cette disquette. Leur nom, leurs caractéristiques et leur adresse figurent dans la table d'allocation (répertoire), ce qui permet à MS-DOS de les retrouver rapidement.



2. On donne l'ordre à MS-DOS d'effacer le fichier C. En fait, le fichier lui-même n'est pas immédiatement effacé, mais son emplacement est rendu disponible et son identificateur disparaît du répertoire.



3. Pour enregistrer un nouveau fichier E, MS-DOS veut utiliser la place de l'ancien fichier C. Celle-ci étant insuffisante, le fichier E est morcelé en E1 et E2. La table d'allocation enregistre les deux adresses du fichier E.

LE CLAVIER D'UN COMPATIBLE IBM PC

10 touches de fonctions : commandes ou macro-commandes définies par les programmes ou par l'utilisateur grâce à MS-DOS

Escape (sortie) : génère, comme plusieurs autres touches, un caractère invisible diversement interprété par les programmes ; en général, permet de sortir de la séquence en cours et de revenir au menu

Tabulation

Retour arrière avec effacement de caractères

Entrée, ou return (retour chariot) : valide toutes les commandes de l'ordinateur (lance leur exécution)

Home : ramène le curseur en haut à gauche

Num lock : transforme les touches de déplacement du curseur en clavier numérique ou inversement

Page up : affiche le contenu de la page-écran précédente

Scroll lock - break : arrête le défilement à l'écran ou suspend l'exécution d'un programme

Majuscule (ou shift)

Caps lock : bloque le clavier en majuscule

Print screen : permet l'impression du contenu de l'écran

Delete : efface un caractère repéré par la position du curseur

Contrôle : opère des commandes en combinaison avec d'autres touches. Exemples : CTRL+C ou CTRL+break interrompt ce que fait l'ordinateur, CTRL+S arrête le défilement de l'écran, CTRL+ALT+DEL redémarre le système

Insert : permet d'insérer un caractère à l'intérieur d'un mot, à l'emplacement du curseur

Page down : affiche le contenu de la page-écran suivante

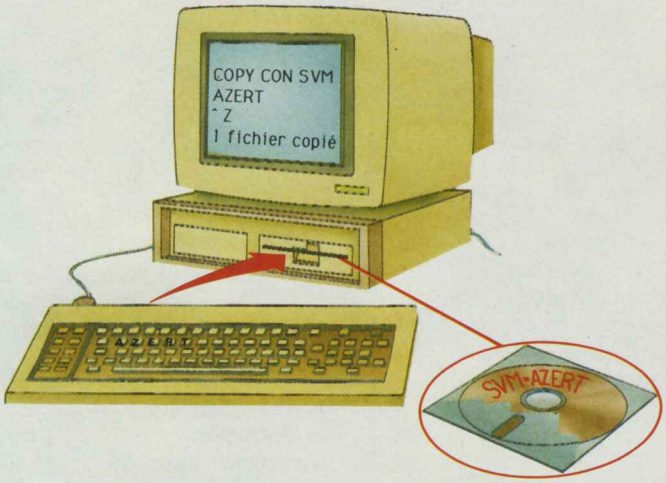
Alternative : donne accès à des options du clavier. CTRL+ALT permet de frapper le 3e signe gravé sur certaines touches

End : renvoie le curseur en bas de l'écran ou à la fin du document en cours de traitement

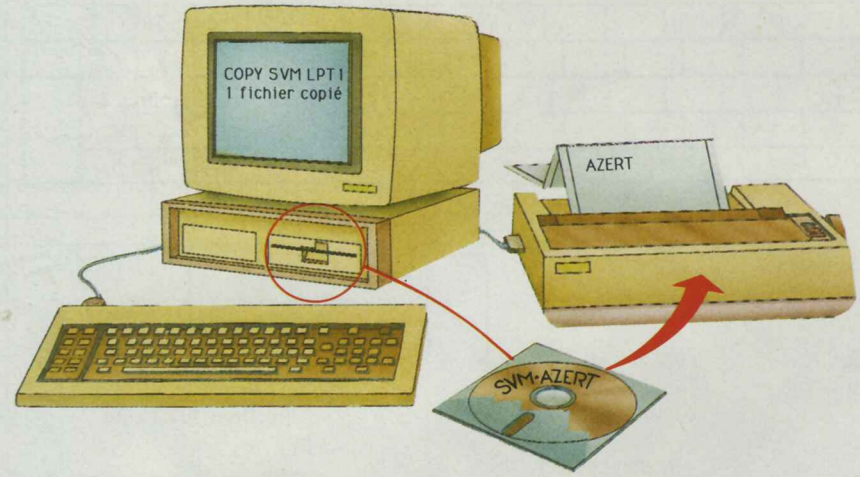
4 touches de déplacement du curseur (haut, bas, gauche, droite)

La norme IBM PC n'est pas seulement liée à l'utilisation du système d'exploitation MS-DOS ou au format des disquettes, mais également à la définition des caractéristiques techniques des périphériques. Ainsi, tous les claviers des compatibles IBM PC présentent les mêmes touches, avec quelques variantes de disposition ou quelques astuces ergonomiques. Nous avons représenté ici le clavier, maintenant classique, d'un IBM PC dans sa version originale. Notez qu'au printemps dernier, IBM a présenté deux nouveaux claviers (voir SVM n° 29 de juin 1986) avec une disposition nouvelle des touches. On les reconnait aisément à leur rangée de touches de fonction placée en haut, horizontalement. Le schéma que nous vous présentons est celui du clavier le plus répandu ; il vous permettra de vous repérer facilement. Il faut savoir que les fonctions de certaines touches du clavier peuvent être définies diversement par différents logiciels. Il s'agit principalement des touches F1 à F10 et de la touche ESC. Nous avons par ailleurs indiqué quelques combinaisons de touches fréquemment utilisées, le signe + signifiant que les touches doivent être enfoncées simultanément.

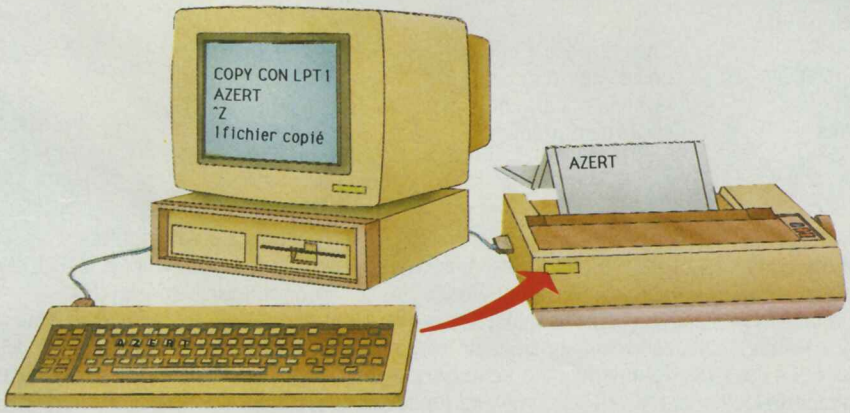
LA CANALISATION DES INFORMATIONS



1. Utilisation de l'ordre COPY pour le transfert d'informations entre périphériques. Les caractères AZERT sont dirigés de la console vers le fichier SVM (sur disquette), par l'ordre : COPY CON SVM. L'enregistrement du fichier est déclenché par l'ordre de fin de fichier, CTRL Z, qui apparaît à l'écran sous la forme ^Z.



2. Transfert des caractères AZERT du fichier SVM vers l'imprimante (ordre COPY SVM LPT1)



3. Transfert direct des caractères AZERT de la console vers l'imprimante (ordre COPY CON LPT1).

Suite de la page 100

liser COPY pour transférer les fichiers non cachés de MS-DOS tout aussi nécessaires à son bon fonctionnement : COMMAND.COM, qui contient les commandes dites « résidentes », c'est-à-dire toujours présentes, de MS-DOS, et KEYBFR qui, comme on l'a vu, configure votre clavier en AZERTY. Après l'ordre SYS et ces deux transferts, votre disquette est opérationnelle comme disquette de démarrage. Bien entendu, vous pouvez la compléter, grâce à l'ordre COPY, par toutes sortes d'autres fichiers de commandes (différents du fichier de commandes résidentes COMMAND.COM), qui contiennent ce qu'on appelle les commandes externes de MS-DOS. Maintenant que nous savons formater une disquette, avec ou sans système, nous allons apprendre à copier des fichiers d'une disquette sur une autre.

Copie de fichiers

Le mois dernier, on a vu que MS-DOS stocke les informations sur disque sous forme de fichiers : ensembles logiques d'informations, dont il tient à jour la liste dans un répertoire (nom, adresse, caractéristiques). Pour vous permettre d'ordonner vos documents ou d'en faire des copies de sauvegarde, vous devez savoir créer un double d'un fichier et le transférer d'une disquette à l'autre. Vous disposez pour cela de l'ordre COPY, qui peut exécuter plusieurs types de transferts, à commencer par la copie proprement dite d'un fichier. Mais aussi la canalisation d'informations d'un périphérique quelconque à un autre périphérique : de la console au disque, du disque à l'imprimante, de la console à l'imprimante... Etudions toutes ces possibilités.

L'ordre COPY est d'abord destiné au transfert de fichiers d'un disque à l'autre. Copions par exemple le fichier de texte SVM.TXT du disque situé dans le lecteur A vers le disque nouvellement formaté dans le lecteur B. Frappons simplement COPY A: SVM.TXT B: , ce qui signifie en clair « copier le fichier SVM.TXT du lecteur A vers le lecteur B ». L'écran affiche l'ordre, demande d'insérer une disquette en B et de frapper une touche quelconque pour lancer l'opération. Une fois la copie effectuée, MS-DOS affiche : « Un fichier copié » (voir écran 5). Si vous ne disposez que d'un seul lecteur de disquettes, utilisez l'ordre COPY de la même manière qu'avec deux lecteurs. MS-DOS transformera le lecteur A en lecteur B virtuel et vous demandera de changer la disquette avant d'effectuer la copie. Il vous est aussi possible de copier plusieurs fichiers à la fois, en utilisant les caractères passe-partout dont nous avons déjà parlé, ? signifiant n'importe quelle lettre et * signifiant n'importe quel mot.

Par exemple, on réalisera un double du disque A en lançant l'ordre COPY A: *.* B:, qui assure la copie de tous les fichiers du disque du lecteur A sur le disque du lecteur B (sauf, voir plus haut, les fichiers cachés du système). L'ordre COPY A: *.SYS C: effectue, lui, la copie vers le disque C (disque dur) de tous les fichiers du disque A ayant .SYS pour

```
A>FORMAT A:/S
Insérer un nouveau disque dans l'unité A:
et appuyer ensuite sur une touche
formatage terminé
Système copié
   362496 octets espace total sur disque
    40960 octets utilisés par le système
     5120 octets défectueux
   316416 octets disponibles sur disque
Autre disque à formater (O/N)?N
A>
```

Ecran 4. MS-DOS est capable de détecter les défectuosités du support et d'en tenir compte dans l'utilisation du disque (ici 5120 octets défectueux).

```
A>COPY A:SVM.TXT B:
Insérer une disquette dans l'unité B: ,
puis frapper une touche quelconque ...
        1 fichier(s) copié(s)
A>
```

Ecran 5. Copie du fichier texte SVM avec un seul lecteur de disquettes : le lecteur A devient lecteur B le temps de la copie.

extension de nom (voir écran 6). En bref, retenons l'essentiel : la syntaxe générale de MS-DOS, pour les ordres concernant deux fichiers ou deux lecteurs est : nom de la commande, suivi du nom de la source, suivi du nom de la cible.

Aiguillage d'informations

L'ordre COPY est en fait un ordre général de transfert entre éléments de l'environnement de MS-DOS. Nous avons vu qu'il fonctionne parfaitement pour transporter des informations entre lecteurs de disquettes, mais il peut aussi assurer ce transfert entre d'autres périphériques. Ainsi MS-DOS connaît l'ensemble clavier-écran sous le nom logique de CON (pour CONsole), l'imprimante sous le nom le plus fréquent de LPT1, la sortie série sous le nom de COM 1, en général. L'ordre COPY peut s'appliquer à diverses opérations. Etudions-en quelques applications.

On peut par exemple transférer des données de la console vers un lecteur de disquettes : l'ordre COPY CON SVM créera sur disquette un fichier nommé SVM et y transférera tous les caractères frappés au clavier. En fait, le fichier ne sera clos et copié qu'après qu'on ait tapé le code CTRL Z (qui signifie fin de fichier). En résumé, la frappe de COPY CON SVM, des lettres A,Z,E,R,T, de la touche contrôle et de la lettre Z commandera la création d'un fichier disque nommé SVM, contenant le mot AZERT (voir dessin 1 avec les mentions apparaissant à l'écran).

Deuxième exemple d'aiguillage d'information : l'ordre COPY SVM LPT1 canalisera, vous l'aurez deviné, le contenu du fichier nommé SVM vers l'imprimante. En clair, cet ordre assure l'impression du contenu du fichier SVM. L'ordinateur peut aussi être utilisé comme une simple machine à écrire électronique si on demande à MS-DOS de transférer sur l'imprimante tous les caractères frappés au clavier (et affichés simultanément à l'écran), c'est-à-dire si on utilise l'ordre COPY CON LPT1 (en clair, copier le contenu de la console sur l'imprimante). Cet ordre créera un fichier (temporaire) en mémoire vive, lequel sera transféré sur imprimante quand on frappera le code CTRL Z. Arrivé à ce point de la démonstration, cela devient un jeu d'enfant d'afficher à l'écran (c'est-à-dire sur la console) le contenu d'un fichier donné. Tapez COPY FIC CON et le fichier FIC ouvre ses entrailles à l'écran (une autre commande existe pour effectuer plus simplement la même opération).

```
A>COPY A:*.SYS C:
A:ANSI.SYS
A:CONFIG.SYS
A:VDISK.SYS
        3 fichier(s) copié(s)
A>
```

Ecran 6. Copie sur le lecteur C de tous les fichiers du lecteur A ayant pour extension. SYS MS-DOS les affiche au fur et à mesure qu'il les copie.

Toujours plus fort : non contents d'aiguiller des trains d'informations, vous pouvez en raccrocher les wagons. L'utilisation du signe + vous permet de juxtaposer deux fichiers, c'est-à-dire en fait d'en créer un troisième les contenant tous les deux. Si le fichier disque FIC1 contient AAAA, si le fichier disque FIC2 contient BBBB, alors l'ordre COPY FIC1+FIC2 FIC crée sur disquette un fichier de nom FIC contenant les deux enregistrements AAAA et BBBB. On peut ainsi rassembler par exemple les morceaux épars d'un programme.

Copie de Disquettes

Pour copier la totalité des fichiers d'une disquette sur une autre disquette, il vient tout de suite à l'idée d'utiliser l'ordre COPY *.* (copie de fichiers portant n'importe quel nom et n'importe quelle extension de nom). Mais tous les fichiers ne sont pas copiables par cet ordre. Cela tient au fait que certains d'entre eux ont des attributs spéciaux. Bref rappel : un fichier est composé d'un ensemble de données et d'un bloc d'identification, qui contient le nom du fichier, son extension de nom, ses date et heure de dernière modification, sa taille et ses signes particuliers, ou attributs. Citons deux attributs couramment utilisés, notamment par les développeurs de logiciels : « ineffaçable » (fichier protégé contre l'effacement), et « invisible » ou « confidentiel » : le nom du fichier n'apparaît pas à l'écran dans la liste appelée par l'ordre DIR, liste qui est en fait le catalogue ou répertoire (en anglais, directory) du disque. Cette dernière option joue des tours quand on utilise l'ordre de copie totale : l'ordre COPY *.* prend en compte les fichiers dans l'ordre où ils apparaissent au catalogue. Les fichiers invisibles, qui n'y figurent pas, ne seront donc pas copiés.

Cela explique que si vous tentez de faire un double de votre disquette système originale avec l'ordre COPY *.*, la copie obtenue ne sera pas opérationnelle, les deux fichiers cachés qui constituent le coeur de MS-DOS n'étant pas copiés (voir plus haut le paragraphe formatage des disquettes).

Comment copier intégralement une disquette ? L'ordre COPY décrit précédemment correspond à la lecture intelligente d'un livre et à la recopie d'une sélection de chapitres intéressants. Les chapitres en chinois, non compris du lecteur-recopieur, ne peuvent qu'être ignorés. Il existe une manière plus radicale de recopier un livre : la photocopie systématique page par page. Ce deuxième mode correspond, pour la copie de disquettes, à l'ordre de copie globale DISKCOPY, qui travaille secteur par secteur, piste par piste. Il lit une piste (suite d'octets) sur le disque source et la recopie sur la disquette cible. Puis il passe à la piste suivante et ainsi de suite jusqu'à la dernière. Ne tenant pas compte des fichiers, l'ordre DISKCOPY recopie la disquette entière, que les fichiers soient « cachés » ou non. Par exemple, pour faire une copie de votre disquette système, placez-la dans le lecteur A, introduisez une disquette formatée dans le lecteur B et frappez : DISKCOPY A: B: . La copie du contenu de A sur B s'effectue automatiquement. Si vous ne disposez que d'un seul lecteur de disquettes, ou d'un lecteur de disquettes et d'un disque dur, frappez l'ordre : DISKCOPY A: A: . Le système demandera le changement de disquette au fur et à mesure de ses besoins. Il est bien évident que l'ordinateur se sert de sa mémoire vive

comme intermédiaire de transfert de données : le nombre de manipulations de disquettes sera d'autant plus réduit que cette mémoire vive sera importante. Le formatage préalable de la disquette destinée à recevoir la copie n'est pas toujours obligatoire : la plupart des ordinateurs compatibles et leur logiciel DISKCOPY acceptent les disquettes non formatées, détectent l'anomalie et opèrent le formatage en signalant à l'écran que l'opération est en cours. La commande DISKCOPY n'est pas d'usage universel. Elle est inopérante notamment dans deux cas précis : quand on veut copier une disquette protégée par altération mécanique ou magnétique du support (DISKCOPY ne fonctionne pas si la disquette contient une piste défectueuse) ; et quand on souhaite regrouper les morceaux de fichiers qui ont été éclatés par suite d'effacements et d'écritures successives (la copie piste par piste reproduisant tels quels les fichiers morcelés), auquel cas l'ordre COPY est plus adapté que DISKCOPY (voir paragraphe sur la vérification des supports).

Les disquettes protégées contre la copie sont en général les originaux de programmes commerciaux dont les éditeurs veulent éviter la propagation sauvage (piratage). Le principe de la protection est simple : l'éditeur provoque sur le support de la disquette une altération incopiable par DISKCOPY. Il intègre par ailleurs dans son logiciel un programme de vérification de l'existence de cette altération. Ne trouvant pas l'altération dans la disquette copiée, le logiciel refuse de fonctionner. Les pirates en sont pour leurs frais. Il existe deux grands procédés pour protéger une disquette : l'altération physique et l'altération logicielle. Dans le premier cas, un trou est creusé à un endroit précis de la surface magnétique par un produit chimique ou par un laser. Au démarrage, le programme tente d'y inscrire puis d'y lire un caractère : si le caractère lu est le même que le caractère écrit, c'est que le support est intact, donc que le logiciel a été copié.

Dans le second type d'altération (protection purement logicielle), deux grands principes sont appliqués au choix : l'inscription de caractères hors secteurs ou l'inscription de caractères hors pistes. Premier principe : entre deux secteurs contigus, il existe une petite place pour inscrire un caractère (8 bits). Le logiciel vérifie que les caractères que l'éditeur a inscrits là à l'origine sont toujours présents : s'ils n'y sont plus, c'est que le logiciel a été copié, les ordres COPY et DISKCOPY travaillant secteur par secteur et ignorant les caractères inscrits hors secteurs. Deuxième principe : alors que l'ordre FORMAT crée 40 pistes sur chaque face d'une disquette, il y a matériellement la place pour 42 pistes. Après formatage spécial de l'original, l'éditeur écrira un code particulier sur la piste 41 ou la piste 42, code que le logiciel ira vérifier au démarrage. En fait, la protection anti-copie des disquettes est de plus en plus sophistiquée, cependant que les pirates sont de plus en plus expérimentés. En tout état de cause, pour ne pas être connue des pirates, cette protection se situe obligatoirement en dehors de l'espace géré par MS-DOS. En effet, la connaissance de cet espace disque est rendue très facile par MS-DOS lui-même : des ordres sont prévus pour nous renseigner sur l'état des supports magnétiques.

```
C>CHKDSK BACKUP.EXE
 15896576 octets espace total sur disque
   262144 octets dans 12 fichiers cachés
   221184 octets dans 54 répertoires
 15323136 octets dans 1475 fichiers
    90112 octets disponibles sur disque
   262144 octets de mémoire totale
   213696 octets libres
C: BACKUP.EXE
   Contient 5  blocs non adjacents.
C>
```

Ecran 7. L'ordre CHKDSK associé au nom d'un fichier permet non seulement de connaître la capacité et l'occupation du disque et de la mémoire vive, mais aussi l'intégrité physique du fichier concerné : ici, sur le disque dur, le fichier BACKUP.EXE contient 5 blocs non adjacents.

Vérification d'enregistrements

On a vu que l'ordre DIR donne le catalogue des fichiers contenus dans un disque, avec leurs tailles en octets et leur encombrement total sur le support magnétique. Une commande plus spécifique permet de connaître toutes les caractéristiques mémoire. C'est l'ordre CHKDSK (pour check disk). Par exemple, CHKDSK A: donnera la capacité du disque contenu dans le lecteur A et la taille de tous ses fichiers, y compris les fichiers cachés, ainsi que la capacité et l'occupation de la mémoire vive de l'ordinateur. Cet ordre est précieux puisqu'il permet d'éviter les désagréments liés à un disque saturé. Ainsi, si un logiciel de traitement de texte ne prévoit pas la saturation du disque, il peut arriver que vous perdiez une séquence de travail, voire la totalité du texte sur lequel vous travaillez. L'utilisation de CHKDSK permet de vérifier la place disponible et vous incite à commencer le travail sur un nouveau disque si le disque prévu est déjà bien rempli.

L'état physique des fichiers peut, lui aussi, être vérifié grâce à l'ordre CHKDSK. Avant de tenter cette vérification, faisons un bref rappel sur la manière dont MS-DOS place les fichiers sur un disque en optimisant son remplissage. Quand un fichier est « effacé », son enregistrement n'est en fait pas immédiatement détruit, mais la place qu'il occupe est rendue disponible. Pour inscrire de nouveaux fichiers, MS-DOS exploitera toute place disponible sur le support et notamment la place laissée libre par d'anciens fichiers « effacés ». Un nouveau fichier est plus long que l'ancien dont il prend la place ? Qu'à cela ne tienne, MS-DOS le morcelle et inscrit l'adresse de ses différents blocs dans la table d'allocation de fichiers. C'est ainsi que certains fichiers sont enregistrés en 4 ou 5 parties, voire plus dans le cas de longs fichiers souvent récrits. Cela allonge le temps d'accès au fichier, la tête de lecture devant effectuer de nombreux déplacements pour sauter des secteurs et des pistes. Il peut donc être utile de déceler le morcellement d'un fichier, grâce à l'ordre CHKDSK suivi du nom du fichier. Par exemple, CHKDSK C:BACKUP.EXE donnera l'état de répartition du fichier nommé BACKUP.EXE, situé dans le lecteur C. L'écran affichera, soit que tous les secteurs sont contigus, soit que le fichier est réparti sur n blocs non contigus (écran 7 : 5 groupes de blocs non adjacents). Plus le nombre de secteurs non contigus est grand, plus le temps d'accès au fichier est long. L'ordre CHKDSK B : *.* donnera l'état de tous les fichiers du disque.

Comment « recoller » les fichiers morcelés ? Tout d'abord, il existe des logiciels dits utilitaires qui permettent de réorganiser un disque pour faire face à ces désagréments. Une autre solution est de recopier un disque dont les fichiers sont fragmentés sur un disque vierge (formaté). L'ordre COPY A : *.* B: copiera par exemple les fichiers de A, un par un, sur la disquette du lecteur B. Pour cette opération, il ne faut pas, bien sûr, utiliser l'ordre DISKCOPY, qui ne réorganise pas les fichiers : exécutant ses copies bloc par bloc, il créerait une disquette copie strictement identique à l'original. Les fichiers fragmentés sur l'original se retrouveraient fragmentés sur la copie. En revanche, l'ordre COPY travaille fichier par fichier : il les prend, fractionnés ou non, sur le disque source et les copie sur le disque cible les uns à la suite des autres, donc sur des secteurs contigus.

Les enregistrements sur disque n'ont plus de secret pour vous ? Alors rendez-vous au chapitre suivant pour apprendre à configurer le système et à automatiser vos tâches.

(A suivre)
Yvon DARGERY

LE TO8, LE LECTEUR DE DISQUETTES, LE MONITEUR COULEUR POUR 5.990 F,

C'EST UN INVESTISSEMENT INTELLIGENT POUR L'ÉCOLE ET LA MAISON.

POLARIS

Vous rêvez d'un outil efficace pour vos études ou votre travail. **THOMSON TO8.**
La programmation vous passionne. Les jeux vous font craquer. **THOMSON TO8.**
Avec l'ensemble **THOMSON TO8,** vous disposez d'un système complet et performant, facile à utiliser. Un système évolutif qui peut encore monter en puissance, si le cœur vous en dit.
Pour **5.990 F** offrez-vous

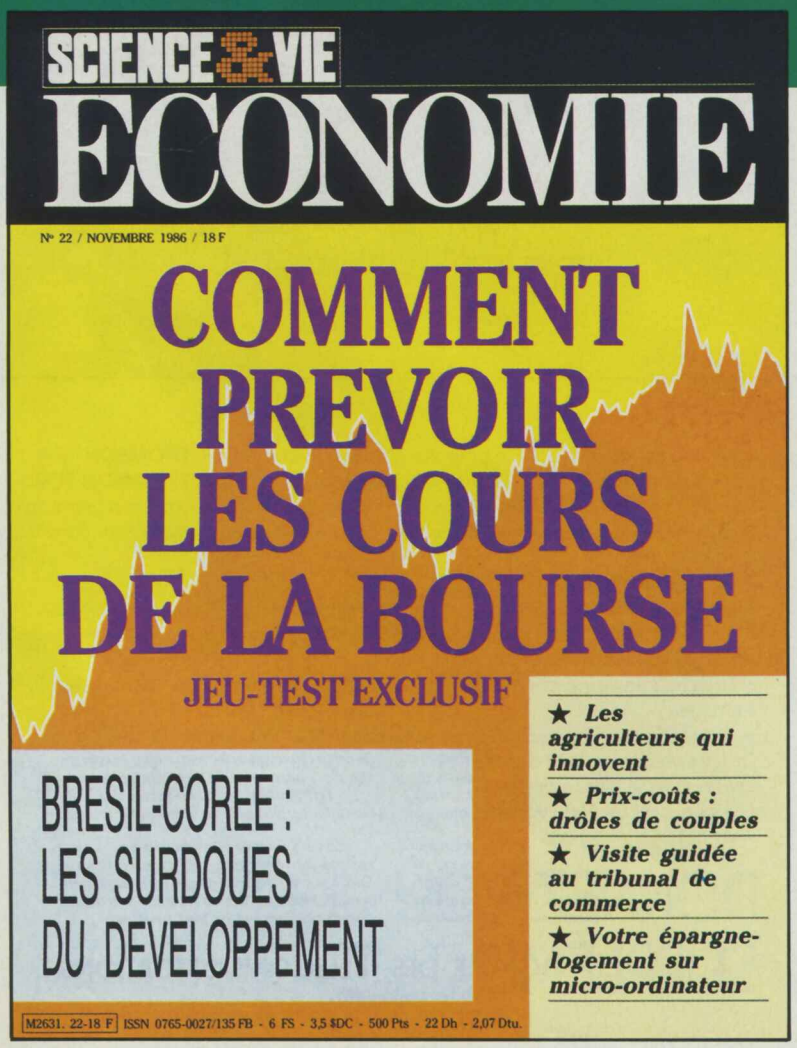
- Le **TO8,** un micro de **256 Ko** de mémoire vive extensible à 512 Ko, avec son basic 512 Microsoft R hautes performances, ses 8 modes d'affichage 40-80 colonnes et sa palette de 4.096 couleurs.
- Le lecteur de disquettes 3,5" double face / double intensité d'une capacité de 640 Ko formatés.
- Le moniteur couleur 36 cm haute définition, de 2.000 caractères.

Dès maintenant, le **TO8** dispose de toute une gamme d'extensions et de périphériques, sans oublier la plus importante bibliothèque de logiciels en français.
Logique, c'est un THOMSON.

THOMSON
MICRO-INFORMATIQUE

DONNEZ-VOUS UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE DE RÉUSSIR.

LES BONS POINTS DE REPERE.



Les médias vous bombardent d'informations économiques incompréhensibles ou incomplètes. Résultat : vous êtes souvent désorienté.
Dans le maquis de l'économie, vous avez besoin de points de repère fiables et précis. Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous donne l'information nécessaire à une bonne compréhension de l'économie.
Les vraies clés de l'économie, le dessous des mots et des chiffres, tout est dans SCIENCE & VIE ECONOMIE.
Avec SCIENCE & VIE ECONOMIE, vous entreprenez mieux, vous épargnez mieux, vous gérez mieux, vous investissez mieux.
Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous livre les bons points de repère de l'économie.

SCIENCE & VIE
ECONOMIE
Comprendre pour agir.

PROMOTIQUE

42.80.44.90

A 200 METRES DE LA GARE ST-LAZARE
METRO TRINITÉ - CH. D'ANTIN - ST-LAZARE
PARKING FACILE - AUTOBUS.

4-6, rue de Clichy - 75009 Paris

✱ CREDIT ✱ LEASING ✱ LOCATION-VENTE ✱ DETAXE A L'EXPORTATION

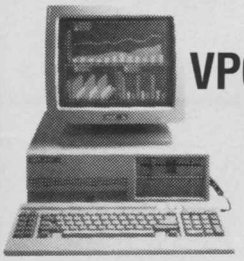
EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT: 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT); au-dessus = port dû par transporteur.

VICTOR



VPC-2

100% COMPATIBLE • la QUALITE VICTOR • VRAI 16-BIT (8086). 640K RAM. Sorties série, imprimante, vidéo graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Plusieurs modèles à partir de (HT):

9.300 F

VICTOR

V-286

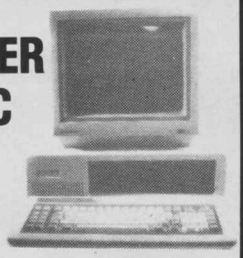
COMPATIBLE AT®

80286 à 6 MHz. 80287 en option • 512K RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 × RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1.

Plusieurs modèles à partir de (HT):

15.800 F

LASER PC



100% **COMPATIBLE**

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable.

Plusieurs modèles (PC, TURBO, AT), etc. à partir de (HT):

5.890 F

olivetti
PERSONAL COMPUTER
DISTRIBUTEUR AGREE

LogAbax

olivetti

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

TOUTE LA GAMME DES ORDINATEURS IMPRIMANTES et PERIPHERIQUES chez PROMOTIQUE

AU MEILLEUR PRIX

PROMOTIQUE S'AGRANDIT

sur 500 m² pour mieux vous servir

ET DEMENAGE

42, rue Trousseau
75011 PARIS

A partir du 1er décembre 1986

PROMOTIONS SPECIALES DEMENAGEMENT

APPLE 2:

Joystick	80 F
Commutateur 80/40 col. (2+)	5 F
Lecteur professionnel (2+)	950 F
Pince à disquettes	29 F
Cartes diverses 2+ ou 2E	99 F

DIVERS:

Atari 520 ST complet	4 990 F
— Moniteur seul haute résolution	1 480 F
Philips VG 5000	600 F
MSX Sanyo	990 F

IMPRIMANTES:

Marguerite professionnelle série	2 990 F
Minitel + Centro // 80 col. Logabax	1 990 F

IBM & COMPAT.:

Drive Canon 360k	990 F
Drive Toshiba 360k prof.	1 190 F
Drive Toshiba 720k prof.	1 490 F
Streamer 10M cartouche	6 990 F
Extension mémoire 128k	170 F

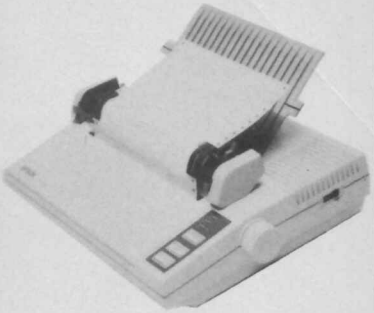
LOGICIELS:

Word/IBM Français	3 300 F
Décisionnel graphique (HG)	3 200 F
Comptabilité complète Saari	8 600 F
DBASE 3 Compilateur	6 990 F

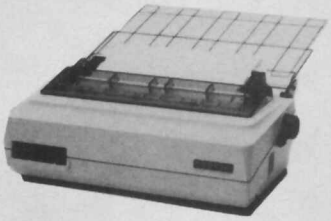
(limitées au stock disponible)

— PRIX TTC —

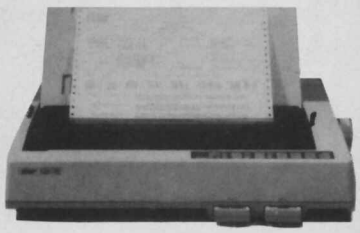
IMPRIMANTES



EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE



MANNESMANN



star
votre imprimante

Imprimante à aiguilles 80/136 col. parallèle IBM. NLQ.

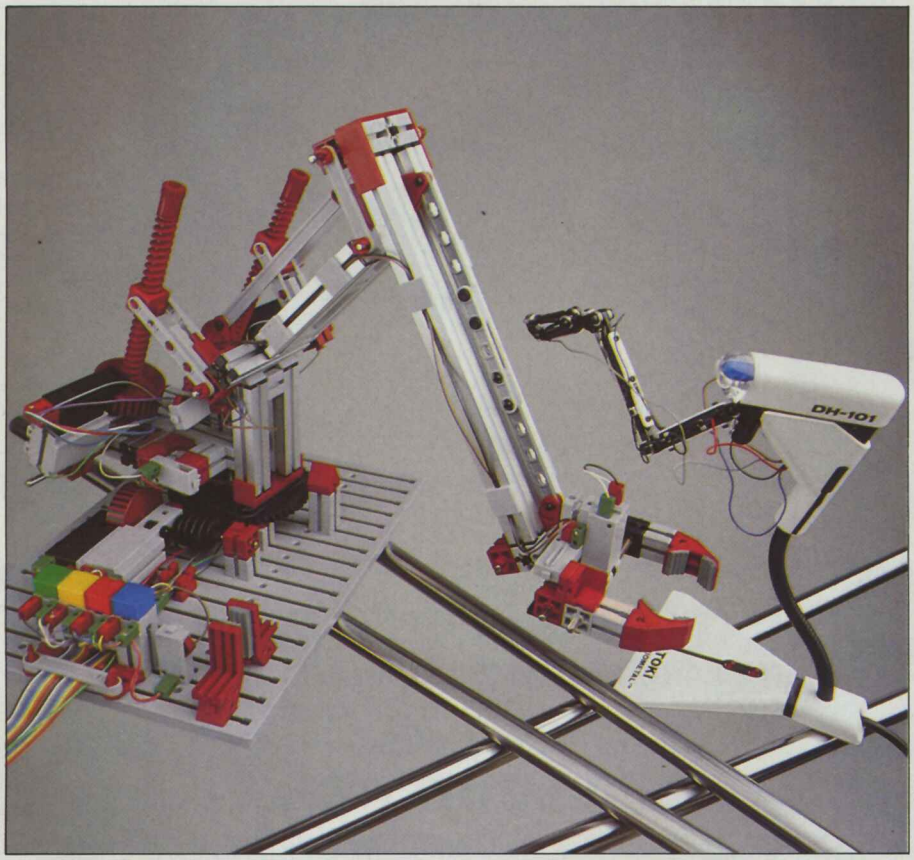
A partir de (TTC):

1.990 F

LOGICIELS

DESASSEMBLEUR 8088-80286 Intelligent	725 F
CROSS-REFERENCE Référenceur de variables	490 F
SUPER-PRINTER Utilitaires d'imprimantes	490 F
MASTER-SPY Utilitaires disquettes	490 F
NORTON 3 Utilitaires disques	690 F
DIRECTREE Indispensable aux disques durs	490 F

L'ORDINATEUR VOUS SERRE LA PINCE



Photos Thierry MORIN

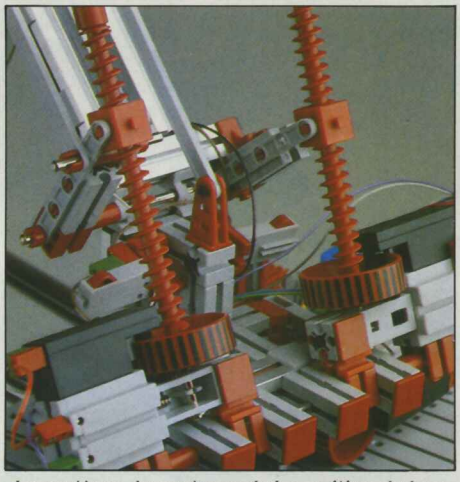
Deux robots pour passer de la simulation à la réalité

Le micro-ordinateur est un outil idéal pour se livrer à toutes sortes de simulations. Mais la plupart du temps, tout se passe sur l'écran ou sur l'imprimante. Comment faire agir votre machine sur le monde réel ? En la reliant à un bras robot, capable de déplacer des objets, de réagir aux impulsions extérieures... sinon de faire le café ou la lessive. Nous avons essayé deux robots originaux, le Bio Métal de Toki et le robot d'entraînement de Fischer Technik ; ils peuvent être connectés à la plupart des petits micro-ordinateurs, dont les Amstrad CPC, les Apple de la série II, le Commodore 64 et les Thomson.

AU SENS PROPRE, UN ROBOT EST une machine capable d'effectuer automatiquement un certain nombre d'actions, en ayant un contrôle sur le processus. Le robot, c'est donc le bras mécanique plus l'ordinateur qui exerce la fonction de commande. Pour permettre le dialogue entre la mécanique et l'électronique, une interface traduit les ordres de l'ordinateur et active des moteurs au moyen de relais. Eventuellement, elle fournit en retour au programme de commande des informations sur la position du bras et sur son environnement. Le programme qui pilote le robot peut alors, en fonction de ces données, décider de telle ou telle action ultérieure. Pour définir les caractéristiques d'un robot et évaluer ses performances, on parle du nombre de degrés de liberté dont est doté son bras manipulateur. Chaque degré de liberté correspond à une possibilité de flexion, de rotation ou de déplacement dans une direction donnée. A titre d'exemple, l'articulation du coude chez l'homme possède deux degrés de liberté, l'un correspondant à la flexion et l'autre à la rotation de l'avant-bras. Celle de l'épaule en possède trois, un de rotation et deux de flexion. Sur un bras manipulateur, chaque degré de liberté correspond à un moteur indépendant.

On comprendra facilement que plus le robot possède de degrés de liberté et donc de moteurs, plus il pourra effectuer des mouvements complexes. Autre élément important dans l'appréciation des possibilités du bras manipulateur, le nombre et la nature des capteurs dont il est équipé. Il est très important en effet qu'il puisse renseigner l'ordinateur sur la position de chacun des éléments du bras et éventuellement sur la présence d'un objet dans la pince. Ces capteurs peuvent être des contacteurs, des dispositifs photo-électriques ou autres.

Comme malheureusement les coûts des dispositifs électromécaniques sont loin d'avoir suivi la baisse de ceux des composants électroniques et de la micro-informatique, ces bras manipulateurs sont en général des périphériques assez chers et peu répandus. Fischer Technik (allemand) et Toki (japonais) ont le mérite de proposer des produits plus abordables (quoique pas encore vraiment bon marché) : 3 000 F à 4 000 F pour le robot d'entraînement Fischer Technik, 6 000 F pour le robot Bio Métal de Toki, interfaces comprises. Ce dernier est sans conteste le plus original des deux, à défaut d'être le plus utile. Il n'est en effet pas doté de moteurs au sens classique, mais utilise une technologie de pointe pour actionner son bras : des fils en alliage métallique dits à mémoire de forme, c'est-à-dire qu'ils adoptent deux formes différentes suivant leur température. Lorsqu'ils sont chauffés au moyen d'un courant électrique, ces fils ultra-fins en titane-nickel se contractent (effet contraire à celui de la dilatation par effet Joule) et actionnent les segments articulés du bras robot, comme nos muscles et nos tendons actionnent nos membres. Quatre articulations reproduisent



Le système de repérage de la position du bras du robot Fischer Technik : une cellule détecte les secteurs sombres des disques.

l'épaule, le coude, le poignet et la main. Une cinquième permet de faire pivoter le bras à droite ou à gauche.

En plus de leur nouveauté technique, ces fils présentent deux avantages principaux : un fonctionnement absolument silencieux et une élégance indéniable, à la fois dans la construction et dans les mouvements obtenus. Par contre, ils ont un inconvénient majeur : il n'y a qu'une position immobile possible, celle où tous les fils sont détendus. En effet, dès que l'on cesse de chauffer un fil, celui-ci se rallonge et le bras retourne à sa position d'équilibre. Maintenir le bras dans une position intermédiaire est très délicat, car il faut chauffer puis relâcher constamment les fils concernés. Il en résulte une imprécision importante dans le déplacement, qui de toute façon reste d'une amplitude très modeste (quelques centimètres).

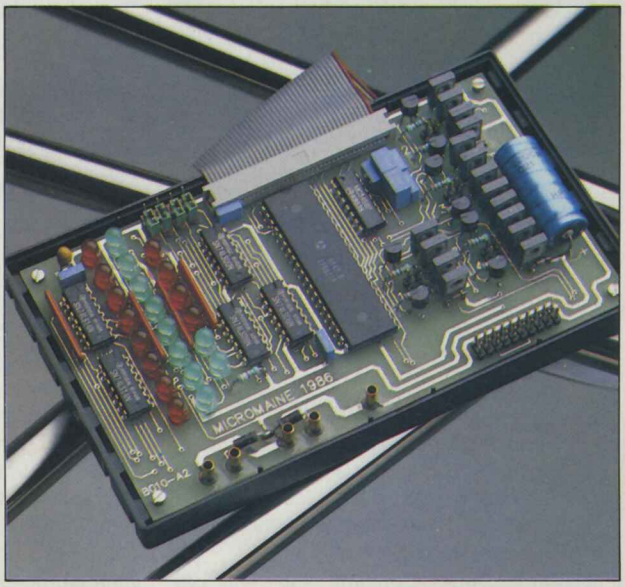
Pour contrôler le robot Bio Métal, vous avez l'embarras du choix. Si vous n'avez pas d'ordinateur sous la main, un boîtier électronique permet d'actionner chaque articulation au moyen d'une touche à membrane. L'appui sur une touche établit le courant dans un fil et le fait changer d'état. Un mode démonstration permet de faire fonctionner ce boîtier seul sans vous fatiguer les phalanges. Un deuxième boîtier fait fonction d'interface intelligente. Doté d'un microprocesseur et d'une mémoire, il peut enregistrer et reproduire les mouvements que vous commandez en mode manuel. Il assure également la liaison avec votre ordinateur, soit via une sortie imprimante parallèle, soit via un coupleur optique fourni avec le robot. Ce coupleur, baptisé « E-Z link », permet de connecter l'interface à n'importe quel ordinateur doté d'un écran vidéo (pas de cristaux liquides ou autres écrans à plasma). E-Z link est un petit boîtier qui se fixe à l'aide d'une bande velcro sur le côté de l'écran. Sur le boîtier, un petit bras articulé porte à son extrémité une cellule photo-électrique, que l'on peut orienter afin de lire un point particulier dans le coin de l'écran. Cette cellule est capable de détecter le clignotement d'un curseur. C'est par la fréquence du clignotement que le programme de pilotage du robot transmet ses ordres au bras articulé. Esthétiquement réussi, bien fini et simple à utiliser, le robot Bio Métal est certainement bien adapté à des démonstrations pédagogiques ou divertissantes. Son utilisation pour des applications de robotique même élémentaires semble par contre exclue en raison de son manque de précision, de puissance et d'amplitude de mouvement. En outre, il n'est doté d'aucun capteur et ne peut informer l'ordinateur sur sa position. C'est un joli gadget, un peu cher.

Le robot d'entraînement Fischer Technik est très différent dans sa philosophie. Bien qu'il soit conçu à partir des éléments du jeu de construction qui porte le même nom, il est loin d'être un simple jeu d'enfant. Assembler

MATÉRIEL TESTÉ :
Appareils du commerce. Bio Metal : testé sur Thomson TO 9. Robot Fischer Technik : testé avec les interfaces Thomson TO 9 et Commodore. Documentation : en français, pour Bio Metal ; trilingue, pour Fischer Technik (montage : en français, allemand, anglais ; logiciel : en allemand et anglais ; interface Thomson : en français, autres interfaces : en allemand).

les 250 et quelques pièces qui constituent sa partie purement mécanique prend trois à quatre heures ; il faudra en compter autant pour le câblage électrique, opération encore plus délicate. Heureusement, les schémas du manuel de montage sont très clairs et très nombreux. Au fur et à mesure de l'assemblage, vous découvrirez en détail la conception du pivot central, des deux segments du bras actionnés par des vis sans fin, et enfin de la pince qui est toujours maintenue en position horizontale par un système de tringles en parallèlogramme. Votre œuvre aura déjà belle allure, mais il ne faudra pas vous reposer sur vos lauriers, car le plus difficile reste à faire : le branchement électrique. Il faut connecter les quatre moteurs, leurs lampes témoin, les contacteurs de butée qui permettent à l'ordinateur de savoir quand le robot est en position repliée et surtout les capteurs optiques qui contrôlent la rotation des moteurs. Les branchements sont effectués à l'aide de petites fiches vissées à l'extrémité des fils. Ceux-ci proviennent d'une nappe qui se divise successivement pour alimenter tous les éléments du bras, jusqu'à la pince. A l'autre extrémité, la nappe se termine par une prise qui se branche sur l'interface. Ce montage électrique, sans être véritablement complexe, nécessite beaucoup de soins pour que le bras fonctionne de manière satisfaisante. Les fils doivent être coupés à la bonne longueur et disposés de manière à ne pas entraver les mouvements du robot, surtout sa rotation. Cela n'est pas toujours simple car il faut glisser les fils dans des endroits difficilement accessibles. Il est primordial de respecter le plan de câblage fourni. Cette partie du montage nécessite le contrôle d'un adulte.

Une fois le robot terminé, il vous reste à le brancher sur l'interface et à raccorder celle-ci à votre ordinateur. Signalons qu'une alimentation externe est nécessaire pour fournir la puissance nécessaire aux moteurs. A ce jour, Fischer Technik propose des interfaces pour les micro-ordinateurs suivants : Amstrad CPC, Apple II (sauf IIc), Acorn, Commodore (C 64, SX 64 et Vic 20), Thomson (gamme TO 7 et TO 9). Une version IBM PC et compatibles est annoncée pour novembre. A l'exception de la version Thomson, toutes ces interfaces permettent de piloter le robot à l'aide de programmes Basic dont des exemples sont donnés sur la disquette de démonstration. Ces programmes permettent de tester les divers branchements et capteurs, de manœuvrer le robot avec le clavier ou la manette de jeu et éventuellement d'enregistrer une manipulation complexe pour la reproduire automatiquement par la suite. La documentation de l'interface Commodore que nous avons eue en main était malheureusement en allemand, ce qui est très gênant si vous n'êtes pas germanophone ou suffisamment doué en informatique pour comprendre comment fonctionnent les programmes en décryptant leur listage. L'interface Thomson se distingue des autres par plusieurs aspects et tout d'abord par son prix : 1 980 F TTC au lieu de 1 220 F TTC pour toutes les autres. C'est un produit conçu en France pour Fischer et sa documentation est en français. Il s'emploie avec le langage Logo et nécessite donc que vous possédiez ce langage pour Thomson.



L'interface Thomson contrôle la commande des moteurs et les informations envoyées par les capteurs du robot à l'ordinateur.

Les tours de Hanoï

Ce choix du Logo peut sembler curieux au premier abord, mais se révèle particulièrement intéressant pour rendre la manipulation du robot simple et accessible aux plus jeunes. De nouvelles procédures Logo comme OUVREPINCE ou FERMEPINCE permettent de commander les mouvements du robot comme ceux de la tortue (procédures POSEPLUME, AVANCE...). La seule différence est que les mouvements effectués par le robot sont réels et non plus simplement matérialisés par des points lumineux sur un écran. Pour une utilisation avancée, le langage Logo apparaît plus souple que le Basic : il permet de définir des procédures correspondant à des groupes de manœuvres pour les inclure ensuite dans des programmes plus complexes. Il existe un mode apprentissage qui fabrique des procédures Logo correspondant à des déplacements complexes du robot sans qu'il soit nécessaire de les programmer effectivement. Pour ce faire, vous annoncez au robot que vous souhaitez lui apprendre un mouvement, puis vous tapez la suite des commandes élémentaires qui définissent celui-ci. L'apprentissage terminé au moyen de la commande appropriée, le Logo vous annonce qu'il a défini une nouvelle procédure. Celle-ci peut non seulement être exécutée directement pour reproduire le mouvement à volonté, mais aussi être incluse dans d'autres programmes plus complexes.

On peut ainsi imaginer de faire résoudre par le robot le problème des tours de Hanoï. Ce casse-tête classique est constitué de trois tiges plantées verticalement et de disques de tailles différentes, percés en leur centre de façon à pouvoir être enfilés sur l'une des trois tiges. Dans la position de départ, tous les disques sont empilés sur la même tige, par ordre de taille décroissante. Le problème consiste à reconstituer la pile de disques sur l'une des deux autres tiges, en ne déplaçant qu'un seul disque à la fois d'une tige vers une autre et sans jamais poser un disque sur un autre de diamètre inférieur. Il existe une méthode classique pour résoudre ce problème de façon théorique et le robot Fischer Technik offre la possibilité supplémentaire d'exécuter effectivement la manipulation des disques. Il suffit, grâce au mode d'apprentissage, d'enregistrer les procédures permettant de déplacer un disque de la tige 1 à la tige 2, de la tige 2 à la tige 3... Ensuite, lorsque le programme de résolution logique du casse-tête décidera qu'il faut déplacer un disque de la tige 1 à la tige 2, il lui suffira d'appeler la procédure correspondante.

Un robot évolutif

Parce qu'il est construit à partir d'éléments du jeu de construction Fischer Technik, ce robot a une structure évolutive, moyennant l'achat de boîtes supplémentaires. Dans le manuel de construction, plusieurs exemples montrent comment on peut modifier la forme ou l'angle de la pince. Il est également possible d'adjoindre des cellules photo-électriques pour détecter la présence d'un objet à portée de la pince. Si vous êtes plus ambitieux, rien ne vous empêche de revoir complètement le schéma de construction du robot. Les seules limites sont imposées par le nombre d'entrées/sorties de l'interface. Celui-ci est limité à la commande de quatre moteurs bi-directionnels en sortie et à huit capteurs en entrée. Ces derniers peuvent être du type interrupteur pour les butées, ou optique comme les cellules photo-électriques qui repèrent la position des moteurs en comptant les secteurs alternativement rouges et noirs des disques de contrôle placés sur leurs axes. Cette limitation à quatre moteurs interdit en particulier de rajouter une articulation du poignet à ce bras. Impossible par exemple de lui faire verser quelque chose. Il est un peu dommage que manque ce cinquième degré de liberté, car cela ferme un certain nombre d'applications au robot Fischer Technik par ailleurs très réussi.

Frédéric NEUVILLE

▶ *Bio Metal de Toki : bras manipulateur pour tout ordinateur muni d'une sortie parallèle pour imprimante ou d'un écran vidéo. 6 000 F TTC. Distribué par Mensana. Robot d'entraînement de Fischer Technik : 1 970 F TTC. Interface + logiciel pour Commodore (C64, SX64 et Vic 20), Apple II (sauf IIc), Amstrad CPC et Acorn : 1 220 F TTC ; pour Thomson : 1 980 F TTC. Distribué par SPI Kager.*

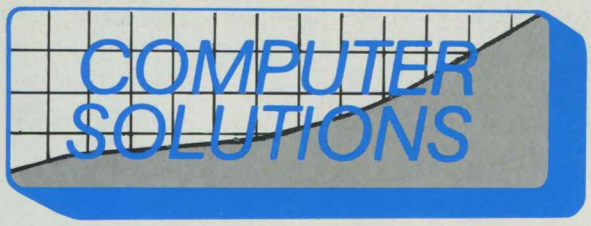
MEDIA IMMEDIAT

COCKTEL, LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX, PERMET AUX ENTREPRISES D'UTILISER LEUR PC COMME CENTRE SERVEUR, ACCESSIBLE EN PERMANENCE PAR MINITEL

COCKTEL, le nouveau progiciel standard, métamorphose le dialogue de votre entreprise avec son environnement et lui ouvre l'univers de la communication télématique : • Votre micro-ordinateur devient instantanément centre serveur, accessible aux minitels de votre marché. • Votre micro-ordinateur constitue votre base d'information avec mise à jour quotidienne : journal, catalogue, annuaire... • Votre micro-ordinateur communique 24 h sur 24 : messagerie électronique, prise de commande... COCKTEL est modulable en fonction de vos besoins et de vos moyens : 1 ligne : 13 000 F - 8 lignes : 35 000 F. COCKTEL a été choisi par l'Education Nationale pour équiper 188 centres du programme Informatique Pour Tous, et par plus de 200 PME-PMI.

N'hésitez pas, prenez un COCKTEL, à la santé de votre entreprise : appelez sur Minitel le 36.14.91.66 et tapez META. Essayez-le !

LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX
2 bis, avenue Foch - 94160 Saint-Mandé - Téléphone (1) 43.65.00.25.



Spécialiste compatible IBM®

57, rue Lafayette - 75009 Paris - Tél. 48.78.06.91 Métro Cadet

Ouvert sans interruption du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h.

Des SOLUTIONS clefs en main EXCEPTIONNELLES

TRAITEMENT DE TEXTES

1 compatible PC 256 K
2 Lecteurs 360 K
1 Moniteur haute résolution
1 Imprimante à marguerite
1 Microsoft Word

8.990 F HT
ou 225,65 F/mois *

TABLEUR

1 compatible PC 256 K
2 Lecteurs 360 K
1 Moniteur haute résolution
1 Imprimante Citizen 120 D
1 Microsoft Multiplan

7.990 F HT
ou 200,55 F/mois *

CAO/DAO

1 compatible PC 640 K
2 Lecteurs 360 K
1 Moniteur haute résolution
1 Souris
1 Logiciel CAO/DAO in-a-vision

12.890 F
ou 323,54 F/mois *

* Location RIVAUD-Bail sur 5 ans (TEG en vigueur au 1.10.86)

SYSTEMES LASER

PROMO
LASER A Turbo 512 K
Lecteur 1,2 Mo D. Dur 20 Mo
Carte parallèle et série
Moniteur monochrome
19900 F HT

SYSTEMES TOSHIBA PORTABLES

NOUVEAU
Compact PC-2100 ☎
Compact AT-3100 ☎

MONITEURS

Monochrome 12" ..... 890 F TTC
Monochrome 12" Hte Résolution ..... 990 F TTC

PROMO
Couleur 14" 640 x 200 ..... 2.450 F TTC
Couleur 14" 640 x 350 ..... 5.490 F TTC
Couleur 14" 640 x 350 avec carte type EGA ..... 6.990 F TTC

IMPRIMANTES

PROMO
Citizen 120D 120 cps/80 col/NLQ ... 2.240 F TTC
Marguerite Logabax ... 2.990 F TTC

NOUVEAU
Epson LX 86 ..... 3.490 F TTC
Epson EX 200 ..... 6.490 F TTC

Epson LQ 800 ..... 7.590 F TTC
Manesmann MT-85 ..... 4.590 F TTC
Manesmann MT-86 ..... 5.690 F TTC

LECTEURS ET DISQUES DURS

Lecteur 360 K ..... 990 F TTC
Lecteur 1,2 Mo AT ..... 1.690 F TTC

PROMO
Disque dur 10 Mo . 2.490 F TTC
Disque dur 20 Mo ... 3.890 F TTC
Disque dur 20 Mo avec contrôleur ..... 4.890 F TTC
Disque dur 32 Mo ... 6.990 F TTC
Disque dur 44 Mo ... 7.990 F TTC

Streamer 20 Mo externe ..... 4.990 F TTC
Streamer 60 Mo externe ..... 9.990 F TTC

PERIPHERIQUES COMPATIBLES

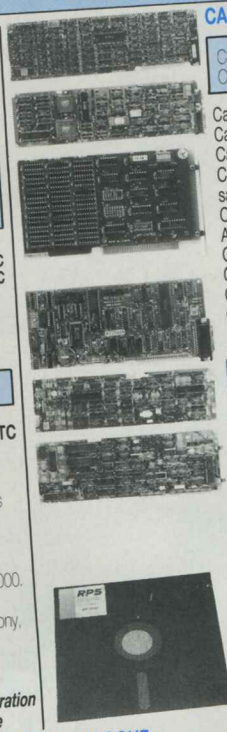
PROMO
Souris avec carte ..... 990 F TTC

Joystick ..... 190F TTC

LOGICIELS

WINDOWS : la convivialité des icônes avec souris, traitement de texte et dessin GEM.
Utilitaires : Norton, Copywrite.
Textes : Word 2, writing, Wordstar 2000.
Tableurs : multiplan 2.
Intégrés : 123, framework 2, symphony, open access.
Graphique : chart, paint brush.
Initiation : à MS-DOS.

Le plus grand choix en démonstration demandez notre catalogue



CARTES PROFESSIONNELLES

PROMO
Carte type Hercules ..... 890 F TTC
Carte type Ega ..... 2.490 F TTC

Carte type Ega/Hercules .. 2.990 F TTC
Carte graphique couleur ..... 890 F TTC
Carte Péritel ..... 236 F TTC
Carte courte 64 à 640 K sans RAM ..... 590 F TTC
Carte multifonction AT 3 Mo sans RAM ..... 1.790 F TTC
Carte série ..... 390 F TTC
Carte série 4 ports ..... 1.490 F TTC
Carte parallèle ..... 290 F TTC
Carte horloge ..... 390 F TTC

PROMO
Carte Multifonctions courte ..... 580 F TTC

Carte modem Missouri ..... 3.490 F TTC
Chassis externe pour périphériques ..... 1.390 F TTC

DISQUETTES

SUPER PROMO

	PAR 10	PAR 100
5" ¼ SFDD	49 F TTC	45 F TTC les 10
5" ¼ DFDD	89 F TTC	79 F TTC les 10
5" ¼ DFDD coul	109 F TTC	99 F TTC les 10
5" ¼ HD 1,2 Mo	390 F TTC	350 F TTC les 10
3" ½ SFDD	250 F TTC	230 F TTC les 10
3" ½ DFDD	310 F TTC	290 F TCC les 10

... ET BEAUCOUP D'AUTRES PRODUITS EN STOCK. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE.

IBM est une marque déposée de International Busines Machines.
AT est une marque déposée de International Business Machines.

BON DE COMMANDE à renvoyer à COMPUTER SOLUTIONS, Service VPC, 2, rue de Châteaudun - 75009 PARIS

Je soussigné : NOM _____ Prénom _____ N° et rue _____

Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville _____ Téléphone _____ Je joins le réglement de ma commande : _____

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE*		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat-lettre

☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1.9.86) à partir de 2.500 F d'achats

Date : Signature :

☐ Je désire recevoir votre catalogue sur :

SVM 11/86

MDE 423 "NOUVELLE GÉNÉRATION".

1900 F*

MODEM VIDEOTEX

Le MDE 423 est destiné aux applications VIDEOTEX : micro serveurs, émulations Minitel, transfert de fichiers etc...
1200/75 75/1200 1200/1200 Half
RÉPONSE AUTOMATIQUE et SYMÉTRISEUR INCORPORÉ

Agrément PTT N° 86036 D

* Prix H.T. à dater du 1er Septembre 1986.

attel

DISTRIBUTEURS :

Rég. PARISIENNE
DATA PRINT
1,rue de l'Yser
92210 ST-CLOUD
Tél. (1) 46.02.05.07

Rég. SUD-OUEST
R.T.D.M
10 bis, Route d'Ax
31120 PROTET/GARONNE
Tél. 61.72.18.20

Rég. SUD-EST
TELECOM INF.
74, av. Victor-Hugo - B.P. 61
13170 LES PENNES MIRABEAU
Tél. 42.02.54.54

ORELIA

"Le prêt à prévoir"

Les fameux produits
ASTROLOG
sont disponibles sur les micro-ordinateurs compatibles IBM PC.

- *ASTROLOGIE CHINOISE* • *NUMÉROLOGIE*
- *CALENDRIER PRÉVISIONNEL* • *THÈME ASTRAL*
- *PRÉVISIONS ASTROLOGIQUES* • *BIORYTHMES*
- *PARTENAIRE IDÉAL* • *RECRUTEMENT*
- *MÉDECINES NATURELLES* • *CARTE DU CIEL*
- *CARACTÈRE ET ORIENTATION DES ENFANTS.*

SPÉCIALEMENT ÉTUDIÉ POUR :

Foires - Salons - Cadeaux - Cabinets de recrutement - Opérations promotionnelles.

RENTABILITÉ ET EFFICACITÉ ÉPROUVÉES. **Plus de 150 centres utilisateurs.**

Vente clés en main (ordinateurs-produits) ou vente produits seuls. Maintenance et service après-vente assurés dans toute l'Europe et les pays d'Outre-Mer.

Envoi documentation contre 30 Frs.

ORELIA "Service Promotion"
112, place des Miroirs, 91000 Évry - France

Devenez Programmeur sur micro

Vous voulez apprendre à vous servir rapidement d'un micro-ordinateur. Choisissez cette formation rapide et complète et soyez efficace en quelques mois.

Autres formations :

- ☐ Initiation à l'informatique
- ☐ Opérateur sur ordinateur
- ☐ Programmeur
- ☐ Analyste programmeur
- ☐ Analyste programmeur sur micro-ordinateur
- ☐ B.T.S. informatique

Educatel
G.I.E. Unieco Formation
Etablissement privé d'enseignement par correspondance

☎ (1) 42.08.50.02

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN Cedex

VOUS POUVEZ COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

BON pour recevoir GRATUITEMENT
et sans aucun engagement une documentation complète sur le secteur ou le métier qui vous intéresse, sur les programmes d'études, les durées et les tarifs.

M ☐ Mme ☐ Mlle ☐ Age ..... Niveau d'études .....
NOM .....
Profession exercée .....
Prénom .....
Précisez le métier ou le secteur professionnel qui vous intéresse
Adresse N° ..... Rue .....
C.P. |_|_|_|_|_| Localité .....
Tél. .....

Retournez ce bon dès aujourd'hui à :
EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 142, bd de la Sauvenière - 4000 Liège
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion

SVM038

EVOLUTION

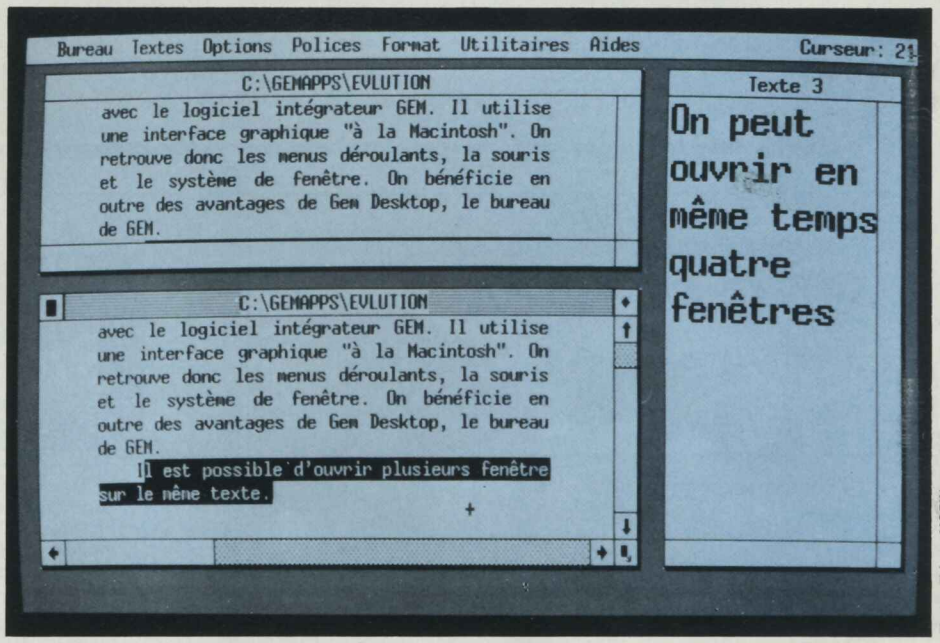
Evolution est un excellent traitement de texte français pour IBM PC et compatibles. Livré avec le logiciel intégrateur GEM de Digital Research, il en tire une exceptionnelle facilité d'utilisation, grâce à la souris et à l'interface graphique copiée sur celle du Macintosh. Destiné à l'utilisateur professionnel prêt à dépenser 3 450 F HT, il est aussi accessible au débutant : une version légèrement simplifiée, Evolution Sunset, coûte seulement 990 F HT, mais elle fonctionne uniquement sur le PC 1512, l'ordinateur d'Amstrad compatible avec l'IBM PC.

Pour IBM PC

Vers le traitement de texte idéal

L'AUTOMNE 86 RESTERA UN GRAND cru pour les logiciels de traitement de texte français. A peine remis du choc créé par Writer Plus, le formidable produit pour Macintosh, voici que nous découvrons Évolution, un superbe traitement de texte pour IBM PC et compatibles. Autant Writer Plus était inattendu, autant Évolution est un vieux projet. An printemps 85, à la première présentation en France de GEM, on pouvait entendre les deux auteurs, Pascal Pellier et Jean-Christophe Maurice, dessiner avec enthousiasme les grandes lignes de leur projet. Partant du constat d'évidence que tous les traitements de texte sont fondamentalement des logiciels idiots, ils rêvaient d'un programme intelligent, qui corrigerait les fautes d'orthographe, et s'adapterait à l'utilisateur. Avoir une telle idée ne garantit pas les capacités pour la mener à bien. Nos deux auteurs ont trouvé auprès de Loriciels, un éditeur bien connu de logiciels de jeu, le soutien nécessaire à la création de leur société, Priam.

Même si ses aspects les plus révolutionnaires sont encore à venir, Évolution se pose d'emblée comme un concurrent des meilleurs produits du marché, comme Word ou Wordstar, et supplante largement Textor par sa facilité d'utilisation. La première chose que l'on est en droit d'attendre d'un logiciel de traitement de texte, c'est qu'il nous permette de faire simplement les choses simples. La référence absolue dans ce domaine reste Mac Write pour le Macintosh, qui peut être utilisé après moins d'une heure de formation par quiconque a déjà tapé à la machine. Évolution atteint la même simplicité, en copiant largement les recettes qui ont fait le succès du Macintosh. Évolution est l'un des premiers programmes professionnels développés avec le logiciel intégrateur GEM. On retrouve donc les menus déroulants, la souris, les fenêtres et l'utilisation systématique d'un écran graphique. Évolution est livré avec GEM Desktop, l'interface de bureau qui permet de manipuler les fichiers sans connaître les commandes du système d'exploitation MS-DOS. Signalons que la ressemblance entre le « bureau électronique » du Macintosh et GEM Desktop est très forte. Le contrat de la société Priam avec Digital Research est assez ancien pour qu'Évolution soit livré avec la version originale de GEM, réalisée avant l'arrangement à l'amiable entre Apple et Digital Research : suivant cet



On peut ouvrir jusqu'à quatre fenêtres sur un même texte ou sur des textes différents.

Photos Thierry MORIN

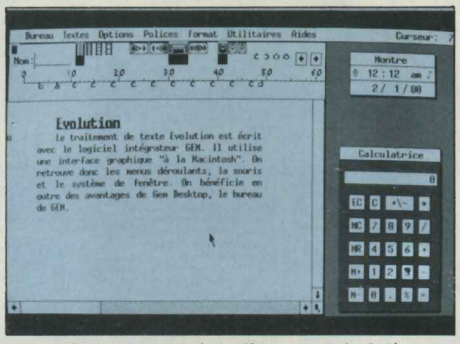
LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec documentation de 150 pages en français.

accord, Digital a dû modifier l'interface utilisateur de GEM pour qu'elle rappelle moins celle du Macintosh. Évolution est livré avec un manuel de 150 pages et 6 disquettes. L'installation, qui enchaîne celle de GEM Desktop et celle d'Évolution, est assez simple, à condition toutefois de bien connaître la machine sur laquelle on travaille. Il faut en effet choisir entre 8 combinaisons de cartes et d'écrans graphiques, 8 modèles de souris et 9 modèles d'imprimantes. Il faut également préciser sur quels connecteurs se branchent l'imprimante et la souris. Les explications qui président à ces choix ne sont pas très claires et le manuel n'apporte aucune précision. Évolution nécessite un écran graphique, qui peut être monochrome, de type Hercules, ou couleur de type CGA ou EGA. Il est pratiquement indispensable de disposer d'une souris. Les principaux modèles d'imprimantes sont prévus et le manuel indique comment adapter le logiciel à une imprimante qui ne figurerait pas dans la liste, mais cette opération n'est pas à la portée d'un débutant. S'il est possible de travailler avec deux lecteurs de disquettes, le confort d'utilisation est évidemment supérieur avec un disque dur, où l'ensemble GEM et Évolution occupe environ 800 000 caractères. Le logiciel fonctionne de manière satisfaisante sur un IBM PC-AT, mais est extrêmement lent avec un IBM PC-XT, surtout si on utilise des gros caractères graphiques.

Multifenêtre

Une fois le logiciel installé, on peut le lancer, soit en faisant un double clic avec la souris sur l'icône le représentant, soit en tapant la commande correspondante sous MS-DOS. La disquette originale contenant le logiciel Évolution doit être dans la machine au moment du lancement du programme. La barre des menus apparaît au-dessus d'une fenêtre vide : on peut commencer à taper. Il est possible d'ouvrir jusqu'à quatre fenêtres sur quatre textes différents, ce qui est pratique pour copier tout ou partie d'un texte dans un autre. On peut aussi ouvrir plusieurs fenêtres sur différentes parties du même texte. Avec la souris, les opérations de sélection sont particulièrement simples : Évolution innove de manière heureuse dans ce domaine. Si un double clic permet classiquement de sélectionner un mot entier, il suffit d'un clic supplémentaire pour sélectionner le reste de la phrase et d'un quatrième clic pour sélectionner toute la fin du paragraphe. Pour ceux qui sont habitués aux traitements de texte classiques et qui répugnent à l'usage de la souris, toutes les manœuvres sont possibles par l'intermédiaire du clavier : il existe presque cent combinaisons différentes de touches. Elles sont si nombreuses qu'il arrive qu'on les active par erreur, en particulier si on confond la touche majuscule avec la touche contrôle.

La mise en pages est assurée par des règles graduées qu'on peut insérer n'importe où dans un texte, pour en modifier la présentation. Sur la règle, on fixe la longueur de la ligne (jusqu'à 255 caractères), l'interligne (de simple à quadruple), la justification et la place des taquets de tabulations. En plus des classiques taquets alphabétiques et numériques, il existe des taquets avec alignement à droite ou avec texte centré, deux options bien utiles pour construire des tableaux. On peut, de plus, remplir avec des tirets ou des points les espaces laissés vides par l'opération de tabulation. Toutes ces fonctions rappellent les tabulations de Word sur Macintosh. On peut

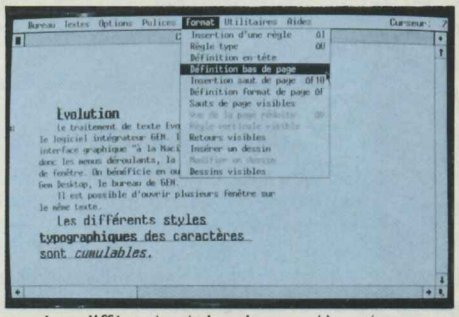


La mise en pages (interlignage, tabulations, etc.) est assurée par une règle graduée.

donner un nom aux règles de format et enregistrer jusqu'à dix règles dans une « bibliothèque de règles » liée au texte.

Comme Évolution est un traitement de texte entièrement graphique, il est possible de changer de polices de caractères et ces changements sont immédiatement visibles à l'écran. Il n'existe que deux polices, l'une dite normale et l'autre à espacement proportionnel, et seulement quatre tailles de caractères. Ceux qui connaissent le Macintosh trouveront ces choix très restrictifs. Il faut rappeler ici que la plupart des imprimantes connectées à des IBM PC fonctionnent par matrices de points, et sont donc incapables d'imprimer rapidement des caractères variés. Pour imprimer les caractères de grande taille, il faut passer en mode d'impression graphique, qui est très lent. Les styles de caractères sont classiques : gras, italique, souligné, exposant et indice. Pour les habitués du Macintosh, il manque relief et ombré, options qui n'existent pas sur les imprimantes matricielles. Malgré les limitations dues au matériel, Évolution innove, en proposant un style « gris », qui apparaît à l'écran mais qui n'est pas imprimé. L'idée est de permettre, par exemple, de créer des formulaires, les instructions et les zones préimprimés étant moins lumineuses que celles qui sont destinées à l'utilisateur. Pour rendre le remplissage des formulaires encore plus pratique, il est possible de disposer dans le texte des points d'insertion invisibles. Par ailleurs, on peut insérer des images dans un texte, et même plusieurs côte à côte sur la même bande horizontale. Bien entendu, la présence d'un dessin dans un texte oblige une impression en mode graphique. Il n'est pas possible de travailler un texte en colonnes. La fonction recherche et remplacement est classique, et le mot de remplacement respecte la typographie du mot recherché. Il est toutefois impossible de faire une recherche sur un style ou une taille de caractères.

Évolution se distingue par la qualité de ses fonctions annexes. La coupure des mots par des tirets en fin de ligne peut être automatique. Et, pour la première fois dans un traitement de texte, on peut parler d'une coupure intelligente. Les mots dia-bète et di-acide sont correctement coupés. On peut décider de la taille minimale des mots sécables, et interdire la présence d'un tiret de coupure sur deux lignes consécutives. Il existe aussi une fonction d'index automatique : désignez les mots que vous voulez y trouver, et le logiciel dresse la liste exhaustive des pages où ils figurent. L'index est un texte comme les autres, dans lequel on peut trier les mots par ordre alphabétique. On peut également réaliser des lettres circulaires très simplement, la liste des zones variables étant un texte ordinaire. Pour récupérer des listes d'une gestion de fichiers, il suffit d'en faire une sortie en format ASCII, option qui existe dans tous les logiciels de gestion de fichiers dignes de ce nom. On peut



Les différents styles de caractères (gras, italique, souligné...) sont cumulables.

sélectionner certains enregistrements sur une liste. Cette sélection se fait au moyen d'une opération logique, avec tous les opérateurs classiques. Un service commercial peut envoyer une série de lettres de relance en choisissant dans la liste tous les clients dont le solde est négatif. Un glossaire permet de commander l'écriture de formules toutes faites par une touche du clavier.

La sécurité de fonctionnement est excellente, puisqu'il est possible de revenir en arrière à la suite de fausses manœuvres. Le manuel est clair, mais succinct : il y manque quelques exemples pédagogiques pour des utilisations avancées du traitement de texte. Évolution existe aussi en version spéciale pour l'Amstrad PC 1512 : cette version Sunset, allégée de la plupart des options avancées, ne possède ni coupure automatique des mots, ni index, ni tri de paragraphes.

Évolution est l'un des rares logiciels de traitement de texte sur IBM PC qui allie puissance et simplicité. La qualité de sa programmation permet d'espérer qu'il sera complété bientôt, comme son nom l'indique, par des modules intelligents. A suivre donc.

Seymour DINNEMATIN

▶ *Pour IBM PC et compatibles, avec 512 Ko de mémoire, un écran graphique (type CGA, Hercules ou EGA), deux lecteurs de disquettes ou un disque dur, et une souris. Le logiciel est livré avec l'intégrateur GEM de Digital Research. Prix : 3 450 F HT. Avec une souris : 4 950 F HT. Version Sunset pour Amstrad PC 1512 : 990 F HT. Édité par Priam.*

MADISON INFORMATIQUE

127, RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
MÉTRO : CHARLES-MICHELS
TÉL. : 45.78.81.16

MADISON.
Le service traditionnel au prix discount.

LA SÉLECTION «MADISON»

MACINTOSH PLUS,

1 Méga octets de mémoire centrale, 1 lecteur intégré de 800 Ko, 1 clavier complet avec bloc numérique, connecteur et interface SCSI pour branchement de périphériques en chaîne, 128 Ko de mémoire morte. Le nouveau système pour gérer vos fichiers.

- FORMATION ASSURÉE
- DÉPANNAGE SUR LE SITE PAR CONTRAT
- SAV GARANTI

ATARI 1040 STF AVEC MONITEUR

1 Méga octets de RAM, lecteur de disquette 3,5" intégré de 720 Ko, microprocesseur 16/32 bits 68000, 512 couleurs moniteur monochrome haute résolution ou moniteur couleur.
Avec une mémoire vive de 1 Mo et un lecteur de disquette double face double densité les ordinateurs personnels 1040 de la gamme ATARI STF sont parmi les plus performants et les plus puissants actuellement disponibles.

TRÈS GRAND CHOIX DE LOGICIELS ET DE PÉRIPHÉRIQUES DISPONIBLES SUR CES MARQUES

AMSTRAD PCW 8256

Le britannique Amstrad, seul constructeur de micro-informatique familiale à connaître actuellement un succès sans nuage, vient d'annoncer un ordinateur spécialisé dans le traitement de texte, à usage exclusivement professionnel et à un prix stupéfiant avec l'écran, l'imprimante, le lecteur de disquettes, le logiciel et deux langages. Résultat étonnant : une machine agréable d'emploi, pleine d'idées nouvelles témoignant d'un véritable souci des besoins de l'utilisateur, et qui mérite pleinement ses prétentions professionnelles.

MADISON
répond quel que soit votre problème :
— un conseil par des vendeurs compétents et attentifs,
— un vrai service après-vente.
— rien que des grandes marques :

APPLE - COMMODORE - THOMSON - ATARI - AMSTRAD - BASF - FUJI - MICROSOFT - EDICIEL - EPSON.

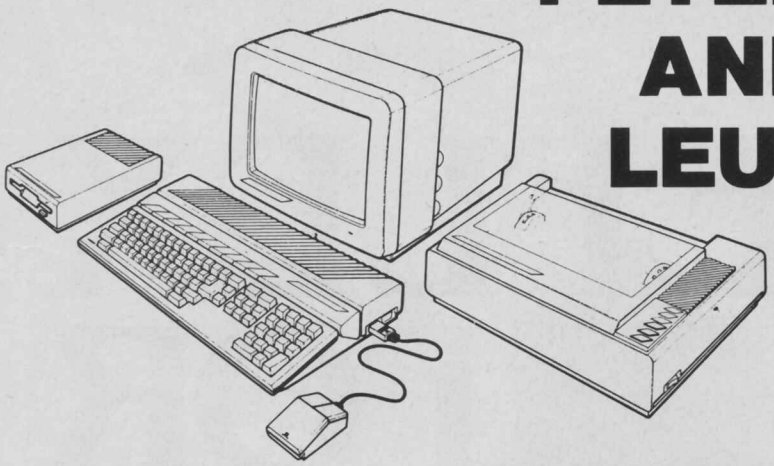
Veuillez me faire parvenir une documentation sur :

☐ MACINTOSH PLUS ☐ AMSTRAD 8256
☐ ATARI 1040 avec moniteur ☐ LOGICIEL POUR .....

NOM : _____
PRÉNOM : _____
ADRESSE : _____
_____ TÉL. : _____

SVM 11/86

LES SPECIALISTES DU ST ATARI FETENT LE PREMIER ANNIVERSAIRE DE LEUR ORDINATEUR



DECOUVREZ CHEZ EUX UN SUPPORT ACTIF* AU MEILLEUR PRIX

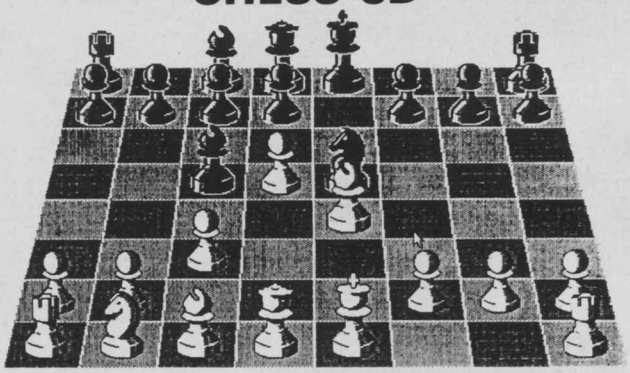
DE NOUVEAUX MATERIELS

UNITE DE DISQUETTE CUMANA
DIGITALISATION COULEUR
DIGITALISATION SONORE

UNE REVUE

DE NOUVEAUX LOGICIELS

CHESS 3D



GFA BASIC / ST ACCOUNT
SKY FORCE / FLIGHT SIMULATOR 2
KARATE KID 2 / WORLD GAMES

CHEZ LES REVENDEURS ET MEME EN KIOSQUE

*** Exemple chez Micro Vidéo :**
GARANTIE 2 ANS (PIECES/MO.) /
CARNET DE MAINTENANCE
REMISES SUR LOGICIELS / S.A.V. SUR PLACE

DIX PROGRAMMES GRATUITS POUR L'ACHAT DE TOUTE CONFIGURATION

Vous pouvez vous aussi figurer dans cette rubrique, si vous êtes revendeur de la ligue ST et que vous désirez le faire savoir Contactez le (1) 42.49.56.29

20000 AJACCIO
CIM
9, rue Colonel Olonna d'Ornano
Tél. : 95.22.54.55

33000 BORDEAUX
CRAZY EDDIE
22, rue Ravez
Tél. : 56.44.40.12

49000 ANGERS
TEMPS X
17 bis, place Molière
Tél. : 41.88.05.25

76100 ROUEN
SERVICE COMPUTER
89, rue La Fayette
Tél. : 35.62.34.63

1348 LOUVAIN
MICROGAL - CENTRE GALILEE
Place Galilée
Tél. : 10.41.49.97

06200 NICE
SYGMAS INFORMATIQUE
98, boulevard René Cassin
Tél. : 93.83.04.65

24480 LE BUISSON
SOLEIL VIDEO
Boite postale 9
Tél. : 53.22.91.97

?

62300 LENS
LENS MICRO INFORMATIQUE
96, rue Alfred Maes
Tél. : 21.28.72.44

77680 ROISSY/BRIE
I.T.M. 77
Centre commercial de la Ferme d'Avau
Tél. : 60.28.61.60

4020 LIEGE
Eric PETIT
59, rue Grétry
Tél. : 41.43.99.33

10000 TROYES
MICROPOLIS
29, rue Paillot-de-Montabert
Tél. : 25.73.28.49

31000 TOULOUSE
MICRO DIFFUSION
43, bd Carnot
6, rue d'Aubuillon
Tél. : 61.63.87.59

38500 VOIRON
MICRO AVENIR
2, avenue Georges Frier
Tél. : 76.65.72.55

67640 FERGERSHEIM
CONFORAMA
Zone industrielle
Tél. : 88.64.02.44.

91190 GIF/YVETTE
KANAL PLUS/
MICRO VIDEO
1, place du Marché CHEVRY II
Tél. : 60.12.33.57

13006 MARSEILLE
L'ORDINATEUR
3, rue Lafon
Tél. : 91.54.33.36

NOUVEAU !
31000 TOULOUSE
LOGISOFT
10, place Occitane
Tél. : 61.22.61.41

44000 NANTES
MICRONAUTE
9, rue Urvoy-de-Saint-Bedan
Tél. : 40.69.03.58

75010 PARIS
MICRO VIDEO
8, rue de Valenciennes
Tél. : (1) 42.01.24.30

La gestion de fichiers au meilleur rapport qualité-prix

REFLEX FOR THE MAC

Thierry MORIN

Véritable gestionnaire de base de données multifichier, Reflex pour le Mac n'a que peu de chose à voir avec son homologue sur IBM PC. A la fois simple et puissant, il vous permettra de dessiner directement avec la souris la structure d'un ensemble complexe d'informations organisées en plusieurs fichiers. Pour 1 495 F HT, c'est le gestionnaire de base de données pour Macintosh le moins cher du marché. On regrettera seulement l'absence de langage de programmation.

Pour Macintosh

UNE NOUVELLE FOIS, LA SOCIÉTÉ Borland International rompt avec la tradition. Reflex pour le Mac n'est pas sorti des entrailles du célèbre éditeur franco-américain, mais d'une tierce société qui l'avait originellement appelé Interlace. Il aura suffi d'une rapide cure de jouvence chez le pape du logiciel bon marché pour qu'il réponde désormais au nom de Reflex pour le Mac et vienne s'ajouter au catalogue Borland, jusque-là peu fourni en programmes pour Macintosh.

Sur IBM PC, Reflex est puissant et simple à utiliser. La version Macintosh n'a rien à lui envier, mais ce sont bien leurs deux seules qualités communes. On y trouve le même cocktail savant à base de menus déroulants et d'icônes, mais plusieurs différences de taille rappellent que ce sont deux produits qui n'ont pas la même origine.

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine du commerce, avec documentation en anglais.

Première surprise : Reflex pour le Mac ne travaille pas uniquement en mémoire vive. Un avantage indéniable par rapport à son prédécesseur, qui trouve rapidement ses limites avec la configuration du PC sur lequel il tourne. Mais la principale différence, c'est bien sûr le fait que Reflex pour le Mac est un gestionnaire de base de données relationnelle. Les puristes nous pardonneront d'employer ici le mot « relationnel » dans un sens un peu restrictif.

En d'autres termes, Reflex est capable de créer des liens entre plusieurs fichiers qui possèdent une information commune et de gérer ces fichiers ensemble de façon cohérente. A première vue, rien de révolutionnaire si ce n'est que pour la première fois sur le Macintosh, il vous est permis de réaliser des applications sophistiquées pour le prix d'un simple gestionnaire de fiches.

Admettons, par exemple, que vous désiriez tenir à jour un fichier clients, un fichier produits et de les utiliser conjointement pour gérer un fichier de commandes. Il vous suffit, dans un premier temps, de constituer votre fichier de clients, avec leur nom et leur adresse ainsi que d'autres coordonnées éventuelles. Dans un deuxième temps, il vous faut créer le fichier produits avec un nom de produit, un prix unitaire et un numéro de référence. Vous créerez alors un troisième fichier – par exemple un fichier de commandes – chargé de garder la trace des ventes de produits par client. Pour tenir ce fichier à jour

avec un gestionnaire de fichier classique, il vous faudra, pour chaque commande, enregistrer les coordonnées du client ainsi que la référence complète du ou des produits commandés. Un système idiot qui vous oblige à entrer plusieurs fois la même information dans plusieurs fichiers (l'adresse du client, par exemple, à la fois dans le fichier des commandes et dans celui des clients) sans garantie par ailleurs de cohérence entre les fichiers si une modification intervient. En revanche, avec un gestionnaire de base de données relationnelle comme Reflex, vous pouvez vous contenter de créer un lien entre les trois fichiers. Ainsi, lorsqu'un client commandera un article, vous « ouvrirez » le fichier produit, y sélectionnerez le nom ou le numéro de celui-ci, puis ferez de même avec le fichier clients et créerez un enregistrement lié aux deux premiers, qui ne mentionnera par exemple que la quantité de produit commandé et la date de commande. Un gain de temps et de place. Dans de nombreuses applications de gestion, il est indispensable de traiter simultanément plus de trois fichiers. Reflex autorise l'ouverture simultanée de 16 fichiers. Mais le fait de pouvoir créer des liens entre les fichiers n'est pas la seule chose importante. Encore faut-il pouvoir le faire facilement. Sur Mac Lion ou Omnis 3 par exemple, ce genre d'opération n'est pas des plus faciles surtout pour les débutants. Avec Reflex pour le Mac, rien de plus simple. Il vous suffit, comme sur Quatrième dimension, de relier par un lien graphique les deux fichiers concernés.

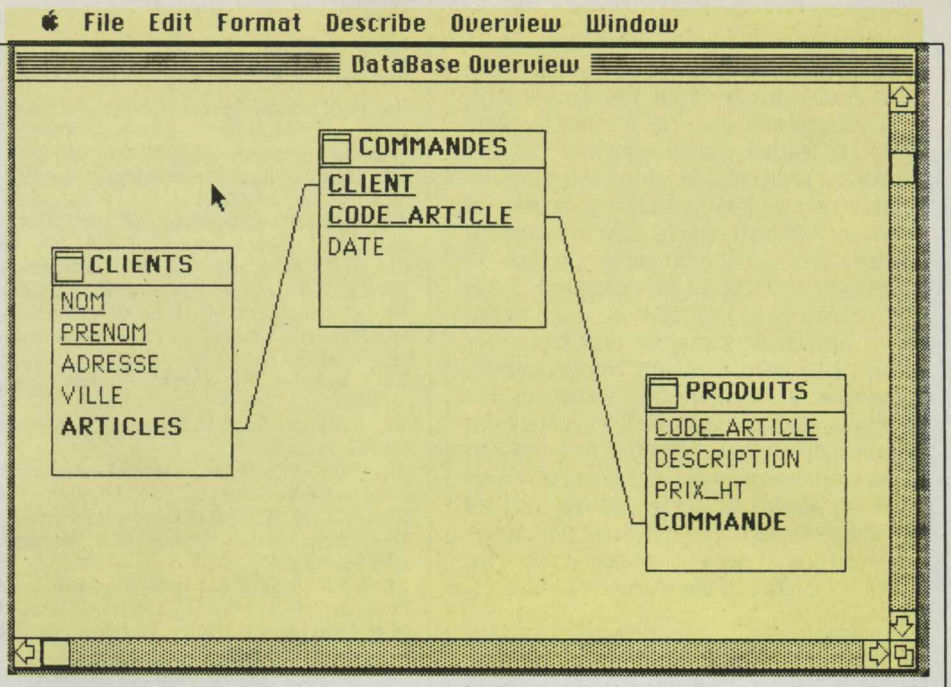
Souplesse d'utilisation

Une fois votre application construite et vos données saisies, vous pouvez extraire l'information sous la forme de documents entièrement personnalisés. Chaque fichier ou ensemble de fichiers peut faire l'objet d'états particulièrement soignés. Un état est une sorte de feuille spécialement conçue par l'utilisateur pour imprimer les données contenues dans son ou ses fichiers. Il est ainsi possible de dessiner très simplement un état capable d'imprimer des étiquettes selon un format bien précis. Tout ce qui apparaît à l'écran est fidèle à ce qui est imprimé, selon l'expression anglaise bien connue « What you see is what you get », c'est-à-dire « ce que vous voyez est ce que vous obtiendrez ». Une expression d'autant plus vraie que toutes les polices de caractères peuvent être employées sans problème à l'écran. La façon dont les données d'un fichier sont saisies et affichées peut également être modifiée selon le souhait de l'utilisateur. Ainsi une rubrique peut être de différents types : texte, date, heure, nombre entier ou nombre décimal, logique (vrai ou faux) ou encore numéro de fiche. Vous devez déterminer au départ un format particulier à un type de zone.

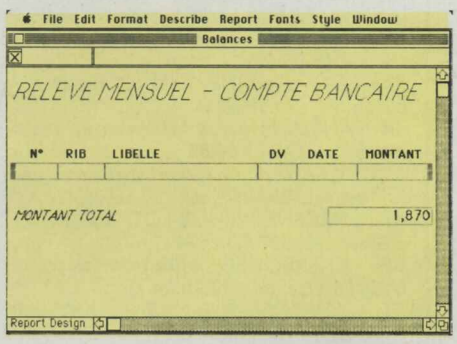
Les champs date peuvent, par exemple, prendre une forme longue ou courte et les zones numériques peuvent avoir jusqu'à 15 décimales, etc. Mais vous pouvez également les modifier – ainsi que toute manière de présenter les données – en cours d'utilisation du fichier. Une zone texte trop courte ? Il suffit de quelques secondes pour la rallonger ; Reflex s'occupe automatiquement de la modification. Attention cependant : au-delà d'une soixantaine de caractères, Reflex devient incroyablement lent. Dans Reflex, rien n'est définitif au niveau des formats. Il n'est cependant pas possible de créer de nouveaux liens entre rubriques existantes.

La seule ressemblance que l'on peut trouver avec Reflex pour IBM PC, c'est la possibilité de faire des calculs sur les données numériques d'un ou de plusieurs fichiers. Cette possibilité est cependant moins aisée avec le Mac ; sur l'IBM PC, il suffit d'ouvrir une zone numérique – par exemple, « profit » – puis d'écrire une formule du genre : profit = ventes – achats. Aussitôt, le résultat du calcul apparaît. Sur le Mac, le calcul n'est possible que lors de la sortie d'un état, ce qui complique quelque peu la tâche. Rien à redire en revanche sur le nombre des opérations possibles et des formules préenregistrées disponibles. En dernier lieu, Reflex pour le Mac est bien évidemment capable de trier et de rechercher une information rapidement. Dès la constitution d'un fichier, il est obligatoire de déterminer une rubrique-clé qui servira à la création d'un index. Pour un fichier client, il s'agira du nom et du prénom du client ; pour un fichier produit, du numéro de produit, par exemple. L'index, comparable à l'index des sujets dans un livre, permettra un accès rapide aux enregistrements d'un fichier dont la clé possède une valeur donnée. Reflex autorise la création d'un index (et un seul) par fichier. La clé peut être n'importe quelle rubri-

▶ *Pour Macintosh avec au minimum 512 Ko de mémoire vive. Lecteur externe ou disque dur indispensable. Prix : 1 495 F HT. Promotion jusqu'à fin novembre : 995 F HT. Distribué par Borland International France.*



Les liens entre fichiers sont matérialisés graphiquement.



L'état peut contenir plusieurs styles d'écriture.

BUREAUTIQUE

Apprenez, chez vous,

LE TRAITEMENT DE TEXTE

En suivant le cours **par correspondance** de Traitement de Texte IPIG, sur le matériel AMSTRAD PCW, en moins d'un mois, vous serez déjà opérationnel. Vous apprendrez la Dactylographie, le Secrétariat, la Micro-informatique et la Bureautique. Vous aurez acquis une nouvelle qualification professionnelle aujourd'hui très recherchée et pourrez même envisager de **monter,** à peu de frais, votre propre **Entreprise de Traitement de Texte.**

Inscriptions tout au long de l'année.

IPIG

INSTITUT PRIVE D'INFORMATIQUE ET DE GESTION

7, rue Heynen - 92270 Bois-Colombes

Tél. : **(1) 42 42 59 27**

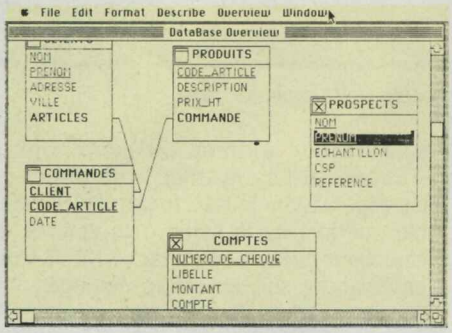
Brochure gratuite n° E 4539

Nom..... Prénom.....

Adresse.....

..... Tél. .....

que ou ensemble de rubriques du fichier. Elle doit être choisie de façon à ne jamais avoir deux enregistrements de même clé (doublon). Le langage d'interrogation est complet et permet réellement de retrouver très rapidement et très facilement un enregistrement répondant à tel ou tel critère. La recherche peut se faire en tapant une formule entièrement ou bien en la faisant écrire automatiquement par le logiciel, par l'intermédiaire d'un menu. Dans un état de sortie, on peut également limiter l'affichage à certains enregistrements répondant à un critère bien particulier. Par exemple, tous les clients dont le montant des commandes dépasse 10 000 F. En outre, certaines formules permettent d'affiner la recherche. On peut demander à retrouver tous les enregistrements qui commencent par un « A » ou bien tous ceux qui contiennent le mot « TVA » à l'intérieur d'une chaîne de caractères.



On peut ouvrir ensemble jusqu'à 16 fichiers.

La documentation, dont nous ne disposions que d'un exemplaire en anglais, est remarquable. Elle est complète, ponctuée de nombreux exemples, et autorise soit une lecture linéaire à l'usage du néophyte, soit une consultation spécialisée grâce à son index et une division en courts chapitres facilement repérables. Reflex pour le Mac est, dans l'ensemble, très bien conçu et suffisamment facile à utiliser pour ne pas rebuter le débutant. On ne peut cependant s'empêcher de regretter qu'il ne soit pas pourvu d'un langage de programmation à part entière. Celui-ci permettrait aux utilisateurs avertis de créer des applications complexes, totalement automatiques. Car si à l'heure actuelle Reflex pour Mac dispose de toutes les fonctions pour être un système de gestion de base de données puissant, il ne lui manque plus que ce langage pour en faire un outil réellement complet. Un manque qui devrait être comblé par Borland, dont la stratégie a toujours été jusqu'ici de concevoir un produit phare, puis de proposer un ensemble d'outils annexes permettant d'en tirer le meilleur parti.

Quoi qu'il en soit, Reflex pour le Mac est un très bon gestionnaire de base de données, le meilleur dans cette gamme de prix. Mais il n'existe malheureusement encore qu'en anglais. La version française devrait être prête fin novembre. Elle offrira, entre autres, un traitement des dates à la française, c'est-à-dire dans l'ordre jour, mois, année. Elle sera fournie gratuitement à tout acheteur de la version anglaise.

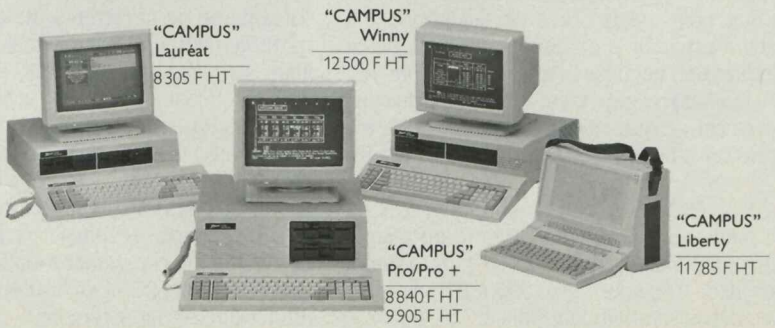
Eric TENIN

OÙ TROUVER LES ZENITH "CAMPUS" ?

06 - NICE, **Multi-Systems,** 58 avenue Saint-Augustin, tél. : 93.71.97.97. CANNES, **Varep SFI,** 19 bd Eugène Tripet, tél. : 93.94.53.94.
08 - CHARLEVILLE, **Orga-Buro,** 21 rue du Fond de Santé, tél. : 24.56.24.31.
13 - MARSEILLE, **Sodicop,** 13 rue St-Eloi, tél. : 91.25.66.67. AIX-LES-MILLES, **E.C.M.,** 26 rue G. Claude, Z.I. d'Aix, tél. : 42.24.41.33. AIX-EN-PROVENCE, **C.B.I.,** 6 rue Mazzarine, tél. : 42.27.00.40.
14 - CAEN, **Electrel,** 13 bd du Maréchal Juin, tél. : 31.44.27.34. CAEN, **GPPE,** 11 rue Jean Romain, tél. : 31.85.17.62.
25 - BESANÇON, **Cobbi,** 15 rue Lavoisier, tél. : 81.88.62.22.
27 - EVREUX, **R.I.A.G.,** rue de la Vallée, Reuilly, tél. : 32.34.76.30.
28 - CHARTRES, **Informatique Fonctionnelle,** 5 rue du Gd.-Faubourg, tél. : 37.21.02.03.
29 - GOUESNOU, **Radio Sell Informatique,** 17-27 rue Gaston Plante, Z.I. Kergaradec, tél. : 98.41.66.40.
31 - TOULOUSE, **C.L.I. Informatique,** 3 rue du Poids de l'Huile, tél. : 61.22.72.14. TOULOUSE, **Midi Mini Informatique,** 90 chemin de Gabardie, tél. : 61.48.23.00.
34 - MONTPELLIER, **M.B. Systèmes,** 15 bd Vieussens, tél. : 67.64.62.75.
35 - CESSON-SEVIGNE, **Sireve-IPS,** rue des Landelles, Z.I. Sud-Est, BP 55, tél. : 99.53.85.85.
41 - BLOIS, **Infomat,** 72, rue Denis Papin, tél. : 54.78.86.56.
42 - SAINT-ETIENNE, **T.P.I.,** 51 rue de la République, tél. : 77.37.51.51.
44 - NANTES, **Infomat Atlantique,** 14 boulevard Mandel, tél. : 40.89.26.85.
45 - ORLEANS, **Pythagore Informatique,** 7 rue le Moyne de Bienville, tél. : 39.56.43.42.
47 - VILLENEUVE-SUR-LOT, **I.B.S.,** 33 rue d'Albert, tél. : 53.70.21.41.
50 - CHERBOURG, **Allix informatique SA,** 6 rue Divette, tél. : 33.20.14.25.
51 - CHALONS-SUR-MARNE, **J.V.S. Informatique,** 8 rue Emile Leroy, tél. : 26.65.21.26.
54 - NANCY, **HYGIE Informatique,** 31-33 rue de Mondesert, tél. : 83.40.11.40.
56 - LANESTER, **Prolog Informatique,** Centre Cial. Rallye BP 46, tél. : 97.76.16.64.
57 - METZ, **Economaison,** 1 rue Paul Bezançon, tél. : 87.75.41.56.
58 - NEVERS, **Infomat S.A.,** 10 square de la Résistance, tél. : 86.36.34.96.
59 - LILLE, **Leader Informatique,** 99 rue de Jemmapes, tél. : 20.74.58.42. LILLE, **Becy Informatique,** 78 bd Montebello, tél. : 20.93.66.66. ATTICHES, **Setri,** 57 rue J.B. Collette, tél. : 20.32.71.49. VILLENEUVE-D'ASCQ, **Mecatronic,** 12 rue Colpin, tél. : 20.91.08.00.
66 - PERPIGNAN, **O.I.C.I.,** 1 rue des Ardennes, tél. : 68.67.27.59.
67 - MOLSHEIM, **Informel,** 3 rue de l'Artisanat, DUPPIGHEIM, tél. : 88.38.77.78.
68 - COLMAR, **E.I.B. CEBEA,** 4a rue Golbery, tél. : 89.24.20.21. MULHOUSE, **E.I.B. CEBEA,** 52 rue Furstenberger, tél. 89.43.01.63.
69 - LYON, **Cogesma,** 7 avenue Berthelot, tél. : 78.58.18.78. LYON, **C.E.F. Informatique,** 45 rue W. Rousseau, tél. : 78.69.01.31. LYON, **Réalisme Informatique,** 26 bis rue Lt.-Col. Girard, tél. : 78.61.25.50. LYON, **Socamie,** 108 rue Marietton, tél. : 78.83.74.57. LYON, **Informatique Diffusion Conseil,** 10 rue Perrod, tél. : 78.28.70.64. VILLEURBANNE, **Data Micro Systems,** 26 bis rue de la Baisse, tél. : 78.68.94.98.
71 - CHAUFFAILLES, **Gorce B.I.P.,** 7 avenue de la Gare, tél. : 85.26.03.83.
73 - AIX-LES-BAINS, **Centre Informatique Lecleire,** 125 boulevard Gaston Mollex, tél. : 79.35.29.69. AIX-LES-BAINS, **Dyreps Info,** 25 avenue du Grand Port, tél. : 79.88.28.87.
74 - ANNECY, **Solutions T.I.,** 64 avenue de la Plaine, tél. : 50.67.30.97.
75 - PARIS, 3e : **La Secrétairerie,** 43 rue Beaubourg, tél. : 42.77.85.00.
9e : **Infomat S.A.,** 52 rue Saint-Lazare, tél. : 42.80.85.45.
9e : **INTEC,** 19 rue Milton, tél. : 42.81.18.13.
10e : **Computer Afrique Orient,** 8 boulevard de Strasbourg, tél. : 42.05.50.09.
11e : **C.A.P.E.,** 28-30 rue du Chemin Vert, tél. : 43.57.68.56.
12e : **Charlie 12,** 212 avenue Daumesnil, tél. : 43.44.45.60.
12e : **Argos Data Systèmes,** 36 cours de Vincennes, tél. : 43.43.48.28.
14e : **Micro Concept n° 1,** 3 rue La Rochelle, tél. : 43.21.47.10.
14e : **Serap Micro Informatique,** 70 rue du Père Corentin, tél. : 45.45.67.07.
15e : **Picodata,** 6 rue Firmin Gillot, tél. : 42.50.84.10.
16e : **Econocom Diffusion,** 14-20 rue Pergolèse, tél. : 45.02.15.00.
17e : **Hi-Ware,** 210 ter boulevard Pereire, tél. : 45.72.01.55.
76 - ROUEN, **Microcash,** 34 rue des Augustins, tél. : 35.70.70.07. CAUMONT La Bouille, **Allix informatique S.A.,** tél. : 35.23.85.00.
83 - GRIMAUD, **Intec,** 11 route Nationale, tél. : 94.43.26.30.
84 - AVIGNON, **Informatique Méditerranée,** M.I.N. Station Fruits, tél. : 90.89.82.19.
85 - LA ROCHE-SUR-YON, **G.I.F.O.,** 19 rue des Primevères, tél. : 51.37.38.35.
86 - POITIERS, **S.P.M. Microcosme,** 39 bis rue du Maréchal Foch, tél. : 49.41.37.86.
87 - LIMOGES, **Mémoire Vive,** 30 bd Louis Blanc, tél. : 55.34.34.15.
89 - AUXERRE, **J.M.L.I.I.,** 42 rue Joubert, tél. : 86.51.66.03.
92 - NANTERRE, **Hauts de Seine Informatique,** 37 rue Henri Barbusse, tél. : 47.25.56.56. BOULOGNE, **Micrologie,** 7-9 rue des Quatre Cheminées, tél. : 46.08.55.60. MALAKOFF, **Choc Diffusion,** 21 ter bd de Stalingrad, tél. : 40.92.03.33. LEVALLOIS, **Serap Micro Informatique,** 37 rue d'Alsace, tél. : 47.39.39.60.

JE SUIS PRO ZENITH data systems SINCE 1918 EN MICRO

Offre valable en Belgique - Zénith Bruxelles - **Tél. : 32.2.344.44.26**



J'AI PASSE L'AGE DES JOUETS.

Pour vous, étudiants et enseignants, qui avez passé l'âge des jouets, ZENITH lance aujourd'hui une gamme professionnelle de micro ordinateurs compatibles, baptisée "CAMPUS."

La Micro Pro entre à l'université. ZENITH, c'est déjà un micro sur 5 dans les campus américains. Pour étendre cette réussite à l'Europe, les distributeurs ZENITH proposent "CAMPUS" à des prix spéciaux aux étudiants, enseignants, établissements scolaires et d'enseignements supérieurs.

Des prix tellement spéciaux que la concurrence va devoir ranger ses jouets.

Dyade

LA MICRO PREFEREE DES ETUDIANTS

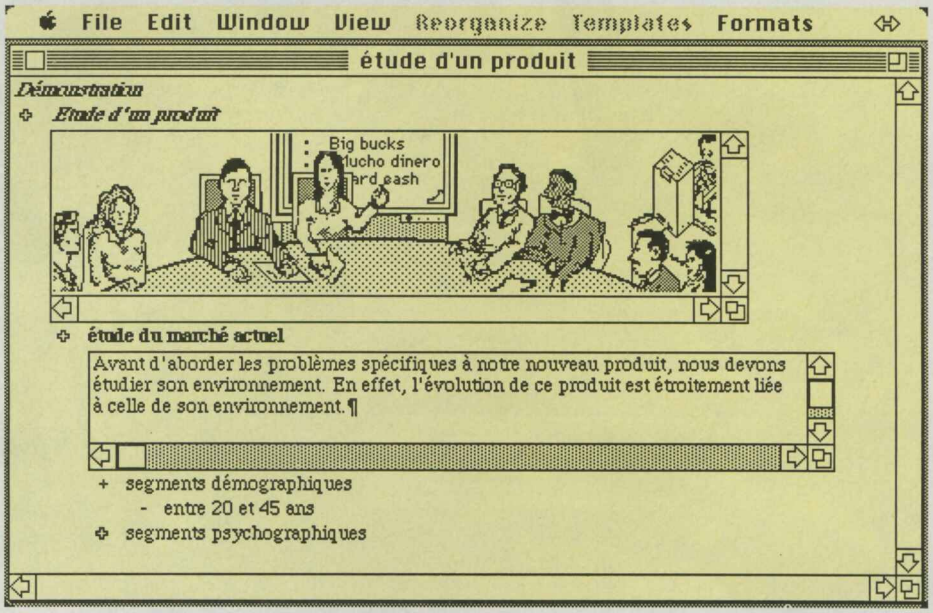
MORE

La presse informatique américaine l'a célébré à l'unanimité dès sa sortie il y a quelques mois. A juste titre. Ce logiciel de traitement d'idées, à la fois traitement de texte, outil d'organisation et de présentation des informations, successeur amélioré de Think Tank, à la fois original et pratique, n'a pas d'équivalent sur le marché. Il est toutefois difficile de dépenser 3 000 F pour un produit que l'éditeur n'a pas pris la peine de traduire en français.

Pour Macintosh

Thierry MORIN

Un étonnant logiciel de traitement d'idées



A la différence de Think Tank, More permet d'ouvrir simultanément plusieurs fenêtres de texte ou d'images dans un même document. Chacune d'elles est liée à un titre ou à un sous-titre.

NOUS SOMMES HABITUÉS À VOIR LES ordinateurs intervenir dans l'organisation de notre travail de façon quasi naturelle. Ils gèrent, par exemple, nos fichiers de personnes ou de livres, tâche que nous savions très bien exécuter auparavant mais qu'ils nous ont énormément facilitée. Grâce à leur capacité sans cesse croissante, ils ont désormais le loisir de nous assister d'une manière plus subtile : en traitant nos idées... L'idée de base d'un traitement d'idées (on n'a toujours pas trouvé de nom moins prétentieux pour ces « outline processors », traitements de plans, comme on les appelle outre-Atlantique) n'a rien de sorcier. Ce n'est en fait qu'un outil pour réaliser en même temps la rédaction et le plan d'un projet, mais dont toute la puissance et la valeur pratique résident dans la facilité de mise en œuvre et la rapidité du procédé, que seul l'ordinateur permet.

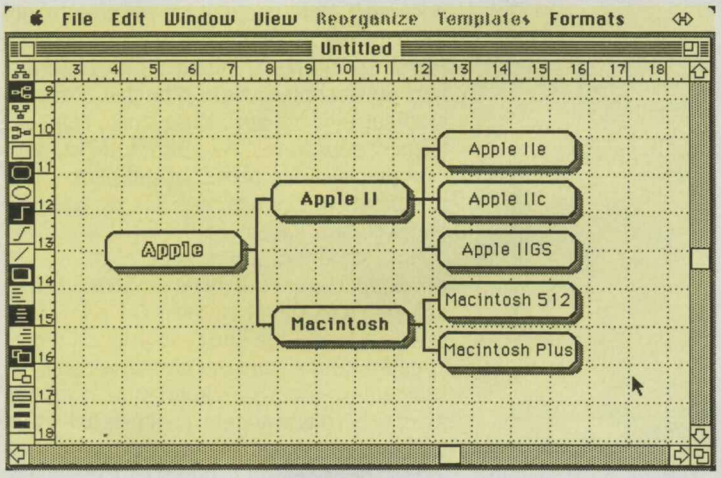
More a été programmé par les auteurs de Think Tank, qui restait jusqu'à présent le leader incontesté des logiciels de traitement d'idées, sur IBM PC comme sur Macintosh. C'est tout d'abord un traitement de texte à l'aide duquel vous allez écrire, dans le désordre et au fil de l'inspiration, les éléments de votre projet en vue de le structurer, que ce soit un rapport d'activité, un plan marketing, un projet publicitaire, une conférence ou un article, etc. Vous décidez peu à peu des idées qui sont dignes de devenir titres de chapitres ou de paragraphes. Sous chaque titre ou sous-titre, vous pouvez insérer une fenêtre de texte – dans laquelle on retrouve les fonctions de traitement de texte habituelles, à l'exception des mélanges typographiques – ou bien des images. Vous pouvez ouvrir simultanément autant de fenêtres que vous voulez : ainsi n'êtes-vous pas obligé de refermer un texte pour vérifier un détail dans un autre. Et c'est uniquement la taille de la mémoire disponible qui limite leur longueur.

Tout en gardant ainsi l'ensemble des possibilités de Think Tank 512 et en les améliorant,

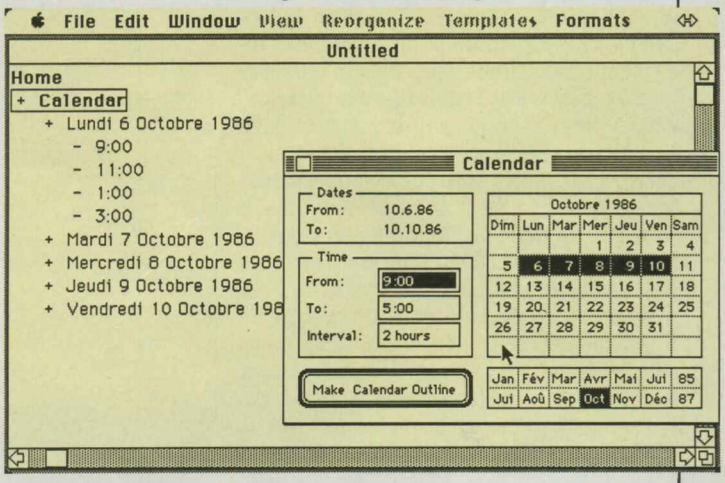
notamment au niveau de l'ergonomie, More dispose d'un nombre impressionnant de nouvelles fonctions, certaines très avancées comme la « duplication dynamique » d'un titre ou la génération automatique d'organigrammes. Cela en exploitant d'une manière exemplaire le Macintosh. On peut maintenant ouvrir jusqu'à six documents simultanément dans différentes fenêtres. Cette possibilité, disponible sur la plupart des nouveaux logiciels pour Macintosh, facilite énormément l'échange de données entre plusieurs documents. La gestion de toutes ces fenêtres est d'ailleurs résolue d'une manière très ergonomique, puisqu'elles peuvent être par exemple affichées côte à côte ou superposées en diagonale. On constate aussi un retour vers la présentation classique du Macintosh : toutes les fenêtres comportent donc les « ascenseurs » habituels.

More s'empresse de combler la relative pauvreté typographique de son prédécesseur. Alors que Think Tank n'autorisait que les polices non proportionnelles, Monaco et Courier, on peut maintenant choisir librement une police pour chaque plan (titres ou sous-titres) dans un style donné (gras, italique, etc.). Par exemple, titres de chapitres en gras, titres de paragraphes en maigre et sous-titres en italique. Mais, au-delà de ces détails d'ordre esthétique, More comporte une foule de nouvelles fonctions très puissantes. Ainsi la fonction « Clone » qui permet de créer une « copie dynamique » d'un titre du plan (et évidemment de tout ce qui en dépend, sous-titres, textes, images, etc.). Comme il se doit, chaque modification sur une des copies sera alors reportée automatiquement sur tous les « clones ». De cette manière, vous pouvez être sûr que toutes les copies seront mises à jour automatiquement. A quoi cela sert-il ? Supposons que vous établissiez votre plan de travail pour les six mois à venir : tous les jeudis après-midi, « réunion de travail avec Nathalie ». La copie dynamique vous permettra en un clin d'œil de changer pour toutes les semaines à venir Nathalie en Dominique, pour peu qu'au départ vous ayez « cloné » la ligne « réunion de travail avec Nathalie » dans chacune des semaines de votre agenda. More permet également de repérer des éléments d'un document – ils apparaissent alors précédés du signe > – puis de les réunir plus tard pour en faire un nouveau document. Prenons un exemple : dans la préparation d'un projet, vous marquez toutes les lignes contenant une « chose à faire ». La fonction « rassemblement » vous créera instantanément un nouveau document avec la liste des choses à faire, que vous pourrez alors restructurer. Parmi les autres fonctions intéressantes : le calendrier incorporé. Ce n'est pas tout bêtement un calendrier tel qu'on les voit parmi les utilitaires du domaine public pour Macintosh ; ce calendrier-là permet la création automatique d'un agenda à l'intérieur d'un plan More : choisissez une période (un jour, un mois...) et un intervalle de graduation (par exemple, emploi du temps quart d'heure par quart d'heure). Vous verrez alors apparaître un véritable agenda-planning prêt à remplir, de manière hiérarchisée bien entendu.

Autre idée : pourquoi ne pas ajouter un module graphique à un logiciel comme More ? Etant donné que toutes les idées sont parfaitement classées et organisées, la création automatique de graphiques arborescents ou d'organigrammes à partir d'un plan n'a plus rien de sorcier. C'est chose faite avec More. Vous choisissez les titres que vous voulez voir représentés sous forme graphique, et More fait le reste. Le logiciel affiche une fenêtre du genre de celle du logiciel de dessin Mac Draw (voir SVM n° 21), et vous pouvez y choisir quelques aspects de base de l'organigramme, comme son orientation ou l'épaisseur de trait employée. Dommage que, dans le sens inverse, on ne puisse pas modifier le plan de ses idées en modifiant le graphique... Détail intéressant : vous pouvez insérer le schéma ainsi réalisé à l'intérieur même de votre plan comme une simple illustration. Think Tank 512 disposait d'une fonction « Slide Show », qui servait essentiellement à l'enchaînement automatique des images et des zones texte d'un plan, dans le cadre d'une présentation en réunion de travail, par exemple. More reprend et développe cette idée : on ne parle plus uniquement d'afficher les images ; l'option « Bullet Chart » constitue en fait un module de création automatique de documents pour conférences ou réunions, sans passer par un logiciel spécialisé – et en tout cas beaucoup plus rapidement : More assure la mise en pages instantanée de chaque titre avec ses sous-titres ou son texte,



More permet la représentation automatique d'un plan sous forme d'organigramme. A gauche, les outils qui donnent le choix du style.

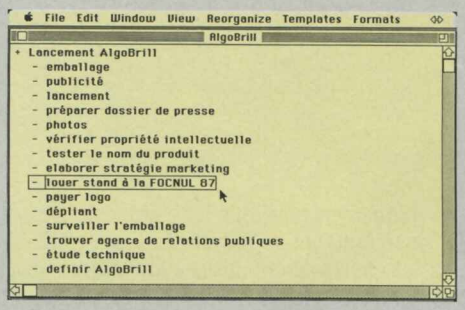


L'option calendrier permet la création automatique d'un planning, dont on fixe l'étendue totale et la finesse des tranches horaires.

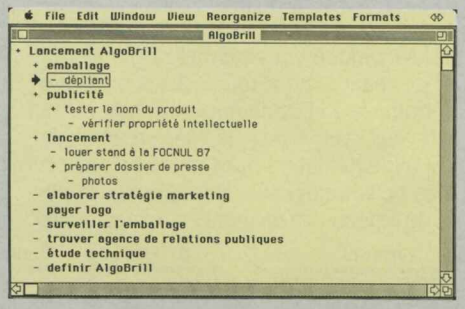
LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine du commerce, avec manuel en anglais (manuel français en novembre, logiciel francisé courant 87).

COMMENT FONCTIONNE UN TRAITEMENT D'IDÉES

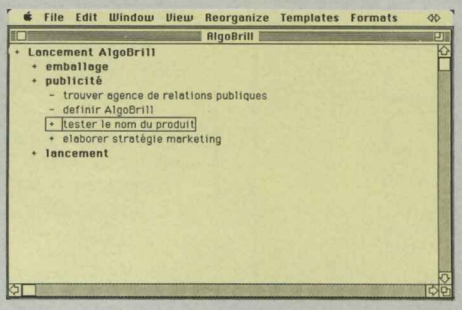
RIEN NE REMPLACERA UNE VERITABLE démonstration pour maitriser la philosophie d'un traitement d'idées et comprendre à quel point ce genre de logiciel peut stimuler tout travail d'organisation et de réorganisation d'idées. C'est un traitement de texte à l'aide duquel vous allez taper, d'abord en vrac, vos grandes idées concernant la réalisation d'un projet quelconque. Le plus souvent il s'agira d'un rapport, d'un cours, d'un article ou d'un livre. Chaque ligne tapée pourra être un titre de chapitre, un sous-titre ou l'une des idées qui devra être développée. Jusque-là rien de particulièrement passionnant : c'est la facilité avec laquelle vous pouvez réorganiser les différents titres d'un plan qui fait la valeur d'un tel logiciel. Non seulement vous pouvez masquer temporairement les sous-niveaux d'un titre, et donc avoir une vue d'ensemble de votre plan, mais encore il est très simple de modifier ce dernier, dans les grandes lignes comme dans les détails. Pour réorganiser totalement un document, pas besoin d'utiliser moult couper/coller fastidieux : modifiez seulement, avec la souris, l'ordre des titres dans le sommaire. Les sous-titres et les textes qui leur sont attachés « suivront le mouvement » alors même qu'ils n'apparaissent pas à l'écran. C'est cette facilité de traitement, supérieure aux possibilités d'un traitement de texte ordinaire, qui a été à l'origine du nom traitement d'idées. La popularité de ce type de programme est évidente : les facilités qu'ils apportent figurent dans un nombre croissant de traitements de texte, comme Word sur PC. Dans tous les cas, ne comptez pas sur le logiciel pour vous donner des idées.



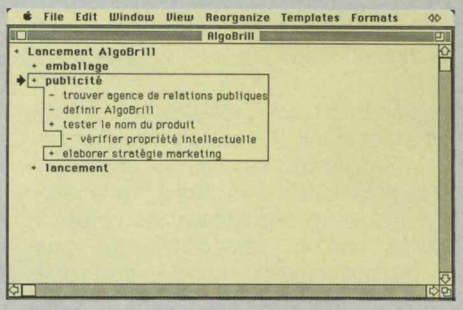
Ecran 1.



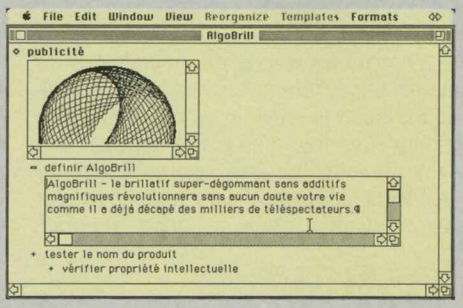
Ecran 2.



Ecran 3.



Ecran 4.



Ecran 5.

Ecran 1. A chaque appui sur la touche retour, une nouvelle ligne avec tiret : une nouvelle idée. On tape les idées comme elles viennent, sans se préoccuper de leur ordre ni de leur importance future dans le plan.

Ecran 2. Pour changer l'ordre et la hiérarchie des idées et des titres, on les déplace avec la souris. Si le titre est précédé du signe +, c'est qu'il recouvre des sous-titres, affichables ou masquables dans le plan.

Ecran 3. Une fois que vous avez organisé un document en titres, sous-titres, textes, etc., vous pouvez en masquer certains niveaux hiérarchiques pour visualiser clairement le plan. Ici, seul le sous-titre « publicité » est partiellement développé.

Ecran 4. Quand vous déplacez un élément de votre plan, tous les sous-titres, textes, images qui y sont attachés le suivent automatiquement, même s'ils ne sont pas visibles à l'écran.

Ecran 5. Avec More, les éléments du plan ne peuvent pas dépasser une ligne. Mais ils peuvent être associés à des fenêtres (de taille variable) permettant la saisie de longs textes ou d'images.

soigneusement encadrés : ces pages sont exploitables en enchaînement automatique (sur grand écran vidéo) ou sur rétro-projecteur après impression en transparent.

Il n'est pas très étonnant qu'un éditeur fasse en sorte que son nouveau programme sache lire les fichiers des programmes précédents. Ainsi, More permet bien sûr d'ouvrir tous les fichiers Think Tank – même s'ils ont été créés sur IBM PC. Mais More va plus loin : sa compatibilité est à double sens. Le logiciel distingue effectivement entre deux moyens de sauvegarde d'un fichier. Ainsi, il peut écrire des fichiers au format Think Tank pour Macintosh et IBM PC, et même créer des documents compréhensibles pour Ready, le traitement d'idées livré avec Microsoft Word, version PC. More se présente donc comme le haut de gamme de Think Tank, et non comme le successeur de Think Tank 512, puisque celui-ci continuera à être vendu. Ceux qui désirent récupérer un document qu'ils ont structuré avec More pour le travailler avec leur traitement de texte favori seront également satisfaits : More crée au choix des fichiers texte au format Mac Write, Microsoft Word, ou Jazz. Vous pouvez même choisir d'inclure dans le document texte uniquement les niveaux qui sont affichés au moment de l'enregistrement (titres, sous-titres...), ou bien toute l'information du document More d'origine. Pour les graphiques créés avec More, enfin, l'enregistrement sous format Mac Draw (ou Pict, pour être précis) a été prévu, ce qui permet leur récupération par des logiciels de mise en pages comme Pagemaker.

More confirme, une fois de plus, que les développements réellement novateurs se font actuellement sur Macintosh. On peut, sans trop s'avancer, dire que ce logiciel est d'ores et déjà à ranger parmi les classiques pour cet ordinateur. C'est un programme extrêmement riche, d'une grande qualité de finition, et très rapide – détail non négligeable pour un logiciel de ce genre. Quelques limitations subsistent – on aimerait, par exemple, pouvoir ouvrir parallèlement un organigramme et le plan dont il est issu, comme c'est le cas des graphiques dans Excel, le logiciel intégré de Lotus. Le module de texte, quant à lui, mériterait d'être développé – idéalement, on voudrait trouver un vrai traitement de texte chaque fois que l'on ouvre une fenêtre de texte.

Mais ces critiques n'enlèvent rien à la qualité du logiciel. Si vous avez l'habitude de travailler avec un traitement d'idées, les nouvelles options de More peuvent faciliter considérablement votre travail ; le cas échéant, c'est le moment de découvrir ce type de logiciel. Malheureusement, bien qu'accompagné d'un manuel en français, More n'est commercialisé pour l'instant que dans sa version anglaise.

Andreas PFEIFFER

► *Pour Macintosh 512 avec deux lecteurs de disquettes, Macintosh 512 K/800 et Macintosh Plus. Prix : 2 960 F HT. (2 460 F HT pour les possesseurs de Think Tank 512 sur présentation d'une preuve d'achat.) Développé par Living Videotext. Distribué par Gamic.*

Il vaut mieux être compatible et Apricot que compatible et compatible.

Xen i, le tout-puissant compatible.

A PARTIR DE 22 900 F HT.

Modèle présenté : Xen i HD Ecran paper white 12"

Quand on est Apricot et qu'on décide de faire un full compatible comme Xen i, on le fait à fond. Tant pis pour les concurrents. Tant mieux pour les clients. A fond la technique : puissance et rapidité diaboliques : microprocesseur 80 286 à 10 MHZ.
A fond le design : beauté divine. A fond l'intelligence : la carte d'unité centrale regroupe même tout ce qui est en option chez les autres. A fond les prix : à partir de 22 900 F HT. Vous comprenez pourquoi certains compatibles qui se contentent d'être compatibles ont du souci à se faire !

apricot

4, avenue Hoche. 75008 Paris - Tél. : (1) 47.66.04.15

Je souhaite recevoir une documentation complète sur le Xen i.
A retourner à Apricot 4 avenue Hoche 75008 Paris.

Nom _____ Fonction _____
Raison sociale _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Téléphone _____

Adélie

SVM 11/86

"GAGNEZ DES MILLIONS D'OCTETS EN UN TOUR DE VIS"

REMPLACEZ VOUS-MÊME EN 15 MINUTES VOTRE 2e LECTEUR DE DISQUETTE PAR UN DISQUE DUR

Assez des disquettes qui s'amoncellent, se détériorent ou s'égarent. Avec un simple tournevis, sans connaissances particulières, remplacez votre deuxième lecteur de disquette par UN DISQUE DUR de 10, 20 Méga-octets ou plus. Vous n'aurez à modifier aucun de vos logiciels actuels et surtout, vous aurez enfin accès aux logiciels les plus sophistiqués, si gourmands en mémoire. ***Et vous augmenterez considérablement la rapidité de traitement.***

KIT COMPLET 10 Mo *(Formaté)*
5 990 F TTC

KIT COMPLET 20 Mo *(Formaté)*
6 990 F TTC

KIT COMPLET 32 Mo *(Formaté)*
7 990 F TTC

GARANTIE UN AN *(Pièces et M.O.)*
Echange standard le 1er mois si défaillance à la mise en œuvre.

GRATUIT :
Livraison gratuite sous 48 heures sur toute la France. Installation et mise en œuvre gratuites sur Paris et R.P. (Autres départements, sur forfait M.O.).

Chaque KIT contient :
- *Un disque dur SEAGATE 10, 20, ou 32 Méga-octets (1/2 hauteur), temps d'accès moyen : 65 ms ;*
- *Un contrôleur OMTI demi-carte (un slot), compatible PC/XT ;*
- *Une ROM BIOS correspondante ;*
- *Un tournevis et la visserie nécessaire ;*
- *Un cache de façade demi-hauteur ;*
- *Un manuel d'utilisation.*

Autres capacités :
40, 80 Mo et plus pour PC/XT, AT et leurs compatibles.
Sauvegarde :
Intégrable 1/2 hauteur ou en boîtier extérieur avec cartouche 1/4" ou bande. Nous consulter.

Mass Informatique, 9, place des Arts, 92500 Rueil-Malmaison
Tél. : 47.32.92.60.

RC 326 853 017 00019 ACTIONS UNIES

BON DE COMMANDE

Offre valable dans la limite de nos stocks

SVM

A retourner à MASS Informatique,
9, place des Arts, 92500 Rueil-Malmaison

☐ *Intéressé par le Kit Complet* ☐ *10 Mo* ☐ *20 Mo* ☐ *32 Mo* ☐ *... Mo* ☐ *SAUVEGARDE, je vous remercie de m' envoyer votre documentation.*

☐ *Je préfère vous passer immédiatement commande pour : .... Kit(s) Complet(s) de ... Mo au Prix Total TTC de ..... F.*

☐ *Ci-joint chèque bancaire du montant total de ma commande.*

Nom : _____

Fonction : _____

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____

Ne jetez pas votre Commodore 64, il peut encore vous étonner ! Le système d'exploitation GEOS et les logiciels qui l'accompagnent redonnent une jeunesse à ce vétéran de la micro-informatique, plus sûrement que le lifting purement esthétique que lui a apporté Commodore. Vendu avec la nouvelle version 64 N, GEOS sera également très bientôt disponible séparément, et en français, pour environ 600 F.

Photos Thierry MORIN

Geo Paint, ses outils, sa palette.

GEOS

Un vétéran se met à la fenêtre

Pour Commodore 64

MICRO-ORDINATEUR RÉVOLUTIONNAIRE et ambitieux lors de sa sortie il y a trois ans, le Commodore 64 prétendait au professionnalisme. Quelques millions d'exemplaires vendus plus tard, il est devenu l'une des meilleures consoles de jeux que l'on puisse trouver... Recyclé dans le loisir en couleurs et en musique, ce vénérable ancêtre refuse une retraite bien méritée. D'abord parce qu'il fait bouillir la marmite de Commodore, en continuant d'assurer une grosse part des ventes de la société aux Etats-Unis et en Allemagne, ensuite parce qu'il ne cesse de susciter chez les éditeurs de logiciels des débordements d'imagination et des exploits de programmation.

Dernier en date au rang des prouesses, GEOS se classe d'emblée parmi les meilleures choses qui soient arrivées au Commodore 64 depuis sa création. Réalisé par une petite société californienne, Berkeley Softworks, il s'agit en effet d'un nouveau système d'exploitation, accompagné d'un traitement de texte et d'un logiciel graphique, capable de relancer durablement l'intérêt de la machine. Grossièrement, GEOS est au Commodore 64 ce que GEM est à l'Atari ST ou à l'IBM PC, à savoir le moyen de retrouver sur ces machines la facilité d'emploi et les fonctionnalités du Macintosh. On l'a compris : le Commodore 64 passe à son tour par la fenêtre, les menus déroulants, les icônes, le tout se laissant manipuler par une manette de jeu ou une souris (le modèle 1350 de Commodore). Contrairement à toute attente, il ne s'agit pas là d'une caricature : les facilités d'emploi sont réelles, les fonctionnalités certaines. Sur le bureau GEOS s'affichent en haut à droite les icônes des lecteurs de disquettes (un ou deux). En bas, la traditionnelle poubelle et l'image d'une imprimante. Tout en haut, la barre des menus déroulants. Et au centre, occupant une bonne moitié de l'écran, la fenêtre où viendront s'afficher les icônes de fichiers. En réalité, il ne s'agit pas ici d'une fenêtre au sens Macintosh ou GEM. Impossible en effet d'en modifier la taille ou de la déplacer à l'écran. Il s'agit plutôt d'un bloc-notes dont on peut tourner les pages (comme sur le « calepin » du Mac), chacune pouvant contenir huit icônes. Il y a donc autant de pages que nécessaire pour contenir l'ensemble des fichiers. Moins souple que celui de son modèle, ce système a cependant l'avantage d'introduire une certaine hiérarchie dans le classement des fichiers, chose impossible avec le système d'exploitation classique du Commodore 64 : il est ainsi possible de réserver une page pour les documents texte, une page pour les documents image, etc.

Naturellement, on peut également afficher le contenu de la disquette plus traditionnellement, en lignes de texte classées par nom, par taille, par type de fichier ou par date. Mais dans ces quatre cas, il ne s'agit que d'une visualisation, seule la disposition par icônes permettant la manipulation des fichiers. Celle-ci se fait soit au travers du menu FILE, qui permet d'ouvrir un fichier, de le dupliquer, de le renommer, de l'imprimer ou d'afficher sa fiche d'information, soit directement sur le bureau, avec la souris ou la manette de jeu. Un double clic rapide sur l'icône d'un programme le démarre, un double clic temporisé permet de déplacer l'icône ou l'on veut : sur la poubelle pour effacer un fichier (sans espoir de retour...), sur l'image de l'imprimante pour l'imprimer, sur l'icône de disquette pour le copier, sur le bureau lui-même pour le mettre en attente de copie ou de rangement, etc. Comme sur le Macintosh, on peut entrer directement dans un document sans avoir à charger d'abord le programme d'application. Ainsi pour travailler dans un document texte, il suffit d'un double clic sur son icône : le programme de traitement de texte sera automatiquement chargé.

Au menu GEOS du bureau, on retrouve une autre riche idée du Macintosh, elle aussi devenue un classique : les accessoires de bureau. Six accessoires sont ainsi disponibles à tout moment, à partir du bureau ou de tout logiciel

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec documentation en anglais de 160 pages.

d'application GEOS : un tableau de bord pour déterminer les couleurs par défaut, régler la vitesse de la manette de jeu ou de la souris, dessiner le curseur, valider la date et l'heure ; une horloge avec alarme ; une calculatrice ; un carnet de notes ; et enfin deux albums, un pour les images, l'autre pour les textes, qui permettent soit une conservation pure et simple de certains éléments d'un document, soit le transfert de ces éléments entre traitement de texte et logiciel graphique.

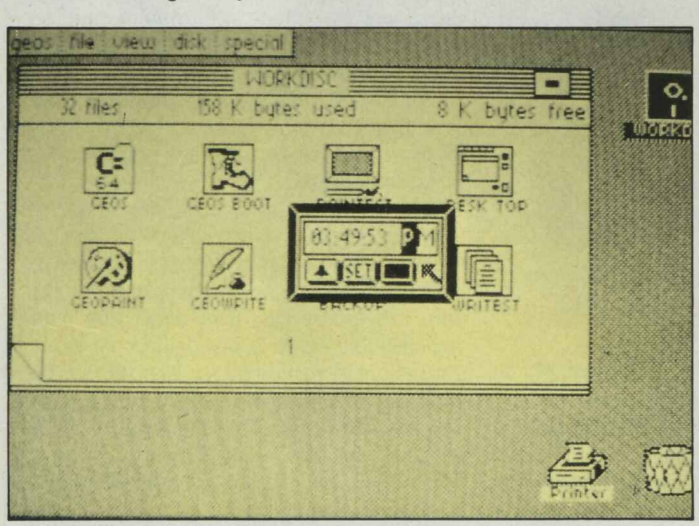
Le menu DISK quant à lui donne accès aux opérations courantes de traitement d'une disquette : ouvrir (équivalent au « clic » sur l'icône du lecteur), fermer (qui peut également se faire par simple clic sur le « bouton de fermeture » de la fenêtre), renommer, dupliquer, formater, etc. Enfin, à partir du menu SPECIAL, on peut retourner au Basic du Commodore, en gardant toutefois la possibilité de redémarrer GEOS, par simple appui sur la touche RESTORE, la disquette système se trouvant dans le lecteur.

L'autre grande qualité de GEOS, à côté de cette interface graphique réussie, est la refonte du système d'exploitation proprement dit, qui accélère notablement les accès à la disquette. On avait déjà rencontré sur le Commodore 64 des utilitaires permettant cela, mais de manière moins systématique : l'accélération n'était effective que pour des documents enregistrés par le même utilitaire.

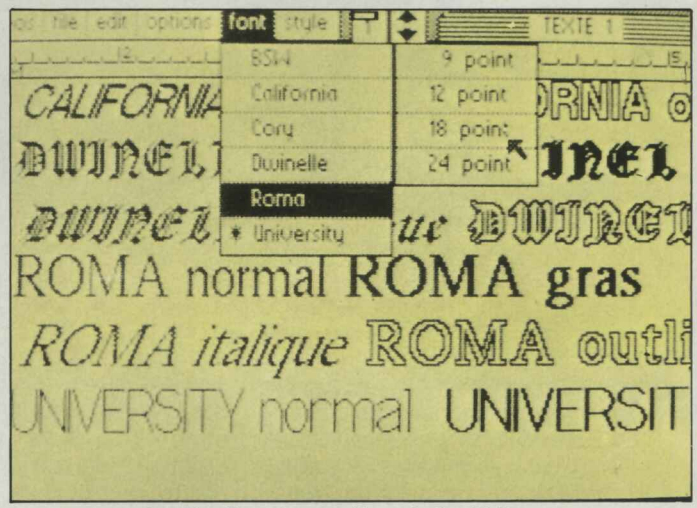
n'est qu'un peu gênant avec le nouveau. En ce qui concerne les deux programmes d'application livrés avec GEOS, Geo Write et Geo Paint, on a pour la première fois le sentiment de trouver sur un micro-ordinateur 8 bits mieux qu'une pâle copie de Mac Write et Mac Paint. Non pas que les uns ressemblent trait pour trait aux autres. Loin de là.

Mais dans l'esprit, les produits GEOS conservent modestement ce qu'il y a de meilleur sur le Macintosh : la simplicité, l'utilisation « intuitive », l'adéquation entre ce qui est affiché à l'écran et ce qui est imprimé. Sinon, rien que de désormais très classique (mais révolutionnaire sur Commodore 64 !) avec ce traitement de texte et ce logiciel graphique. Pour ce dernier, auquel aucune grande fonction ne manque, les seules limitations sont dues au mode graphique utilisé : la haute résolution couleur (320 x 200 points avec 16 nuances), limitée par des conflits de proximité entre points de différentes couleurs, et le manque de souplesse de la manette de jeu ou de la souris 1350, peu propices à un travail précis. Sur ce dernier point, Berkeley Softworks prépare d'autres logiciels contrôleurs destinés aux périphériques de saisie : autres souris, tablette graphique, crayon optique, etc. Pour le traitement de texte, on notera la taille virtuellement illimitée du document en cours (seule la place disponible sur la disquette la conditionne), les six polices de caractères, bien dessinées et à espacement proportionnel, la possibilité d'avoir une vue réduite du document et la grande sécurité d'emploi, le logiciel copiant au fur et à mesure sur disquette le document de travail. On regrettera en revanche l'absence de fonction recherche et remplacement, l'interlignage unique, l'impossibilité d'aligner à droite, de centrer ou de justifier un texte, de créer des en-têtes ou des pieds de page. Tous ces manques, ainsi que d'autres, seront cependant corrigés sur une version plus puissante du logiciel, appelée Writer's Workbench, qui sera en outre capable de piloter une imprimante laser ! De l'édition électronique sur Commodore 64 : on aura tout vu...

Totalement soutenu par Commodore, on comprend pourquoi, Berkeley Softworks n'entend pas s'arrêter en si bon chemin : sont d'ores et déjà à l'état de projets plus ou moins avancés des polices de caractères supplémentaires, de nouveaux accessoires de bureaux, un tableur, un logiciel graphique de gestion, un gestionnaire de base de données, etc. Côté Commodore, on ne voudrait pas être en reste : sortiront prochainement une nouvelle souris (plus adaptée que la 1350) et une extension mémoire, qui permettra au Commodore 64 d'absorber plus complètement les nombreux sous-programmes de GEOS, et donc de travailler plus vite. Dire qu'il aura fallu attendre quatre ans pour que



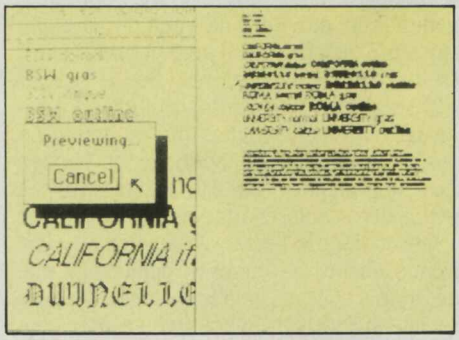
Le bureau de GEOS, sa barre des menus, ses icônes, son horloge.



Les 6 polices de caractères de Geo Write.

Avec GEOS, on peut charger un programme Basic normal beaucoup plus vite : exemple, un programme de 10 Ko, qui se charge en 28 secondes avec le système d'exploitation de Commodore, est lu en 7 secondes par GEOS, et de plus, démarré automatiquement. Seule limitation : le programme Basic ne doit pas dépasser 26 Ko.

Cette accélération des accès disquette était en fait absolument nécessaire pour une utilisation efficace de GEOS. En effet, la mémoire du Commodore 64 étant finalement limitée (selon les critères d'aujourd'hui...), GEOS est divisé en un grand nombre de petits programmes, chacun chassant l'autre, et nécessite donc de fréquentes opérations de lecture et d'écriture sur disquette. Cela serait intolérable avec l'ancien système d'exploitation, ce



Geo Write : la page entière en vue réduite.

► *Pour Commodore 64 ou Commodore 128 (en mode 64). Prix : 600 F environ. Edité par Berkeley Softworks. Distribué par H. Ormond SARL.*

Commodore se réveille de manière intelligente sur ce bon vieux 64... Reste à savoir si GEOS à lui seul est capable de relancer véritablement les ventes de la machine.

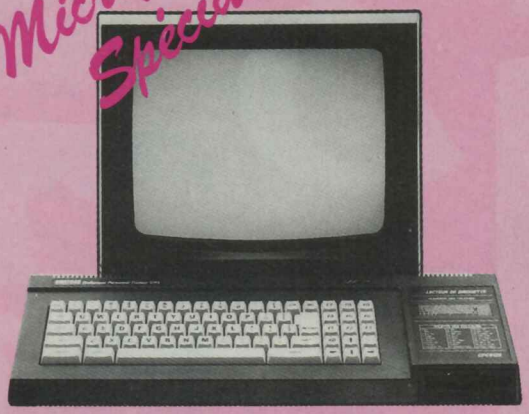
Le calcul est simple : en France, l'ensemble Commodore 64 N, lecteur de disquettes 1541 (170 Ko) et logiciel GEOS coûte environ 4 000 F. Manque de chance, c'est également le prix de l'Atari 520 STF, avec lecteur de disquettes 360 Ko et logiciel GEM de Digital Research. Deux générations technologiques de différence... En fait, il faut plutôt voir en GEOS la meilleure raison pour les possesseurs de Commodore 64 de ne pas encore jeter leur machine. Ils sont plus de 6 millions dans le monde, c'est une bonne raison pour que Berkeley Softworks ne s'arrête pas.

Yann GARRET

MICRO-STAR ...MICROFOLIE'S

DISTRIBUTEUR AMSTRAD AGREE

Microfolie's Spécial promo

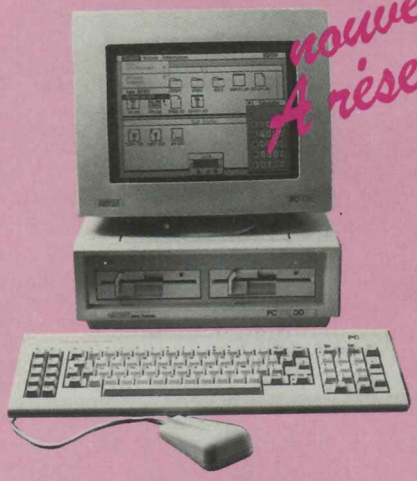


AMSTRAD 6128 + Manette + 4 logiciels 5.290 F T.T.C. **en couleur**
ou 490 F comptant + 454,61 F sur 12 Mois avec assurance*.

AMSTRAD PCW 8256 + 1 boîte de disquettes
4.997 F H.T. (5.990 F T.T.C.)
ou 590 F comptant + 512,43 F sur 12 mois avec assurance*.

AMSTRAD 464 + manette + pack de 6 jeux 3.990 F T.T.C. **en couleur**
ou 390 F comptant + 340,95 F sur 12 mois avec assurance*.

AMSTRAD PCW 8512 + 1 boîte de disquettes
6.483,98 F H.T. (7.690 F T.T.C.)
ou 690 F comptant + 670,55 F sur 12 mois avec assurance*.



nouveau
A réserver immédiatement

AMSTRAD PC 1512
double disquette mono : **6.290 F** H.T. (7.460 F T.T.C.)
double disquette couleur : **8.190 F** H.T. (9.713 F T.T.C.)

disque dur 20 mega mono : **9.990 F** H.T. (11.848 F T.T.C.)
disque dur 20 mega couleur : **11.890 F** H.T. (14.101 F T.T.C.)

***Microfolie's*, les spécialistes.**

Versailles, 4, rue André Chenier - (1) 30.21.75.01
Saint-Germain en Laye, 34, rue des Louviers - (1) 34.51.71.11

* Tarif CREG au 1.10.86

SVM 11/86

COMMANDEZ DES MAINTENANT VOTRE MICRO-CADEAU A
MICROFOLIE'S, 4 rue André Chénier 78000 VERSAILLES (1) 30.21.75.01

NOM ET PRENOM _____
ADRESSE _____
_____
_____ TEL. _____

MATERIEL COMMANDE _____
PRIX _____ F
FRAIS D'ENVOI _____ 150 F
TOTAL _____ F

CORSE, DOM TOM, ETRANGER, NOUS CONSULTER

MODE DE REGLEMENT

☐ CHEQUE ☐ CB N° CARTE _____
DATE VALIDITE _____

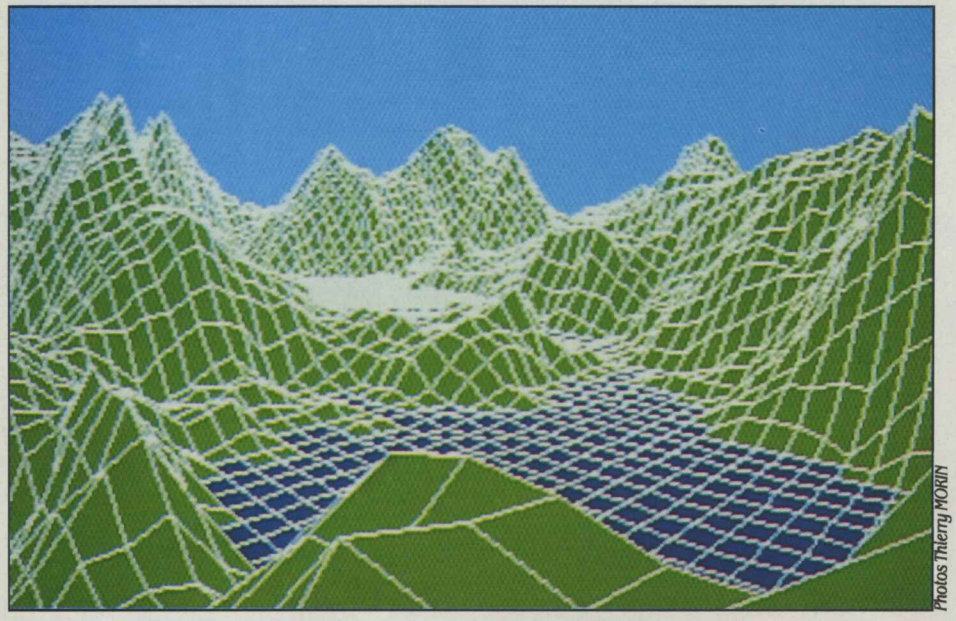
PAIEMENT A CREDIT

MONTANT MENSUALITES _____ F/MOIS
VERSEMENT COMPTANT 20% _____ F PAR CHEQUE

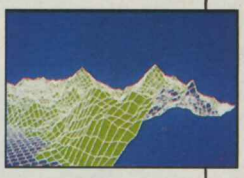
SIGNATURE

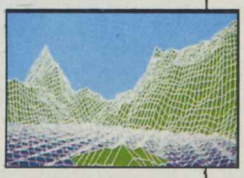
EXPEDITION SOUS 3 JOURS A RECEPTION DU CHEQUE

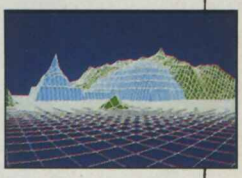
EXPLORATEUR 3



Photos Thierry MORIN







Pour Amstrad CPC

Des lacs de montagne bordés de pics rocheux, des constructions colossales au milieu de paysages chaotiques. A droite, trois exemples des différentes méthodes de calcul, fractal simple, fractal avec fonction mathématique (les vagues), et fractal avec report point par point (Les «pyramides»).

Ni jeu, ni à proprement parler utilitaire, Explorateur 3 est un « kit de construction fractale », qui offre à votre Amstrad CPC une possibilité jusque-là réservée aux gros systèmes : créer une infinité de paysages et de reliefs, en trois dimensions et en couleurs, grâce au calcul fractal, mais également à partir d'équations mathématiques ou de données entrées manuellement.

COMMENT FAIRE COHABITER LA RIGUEUR du calcul mathématique et la part de folie que Dame Nature met en toute chose ? Une équation difficile à concevoir. C'est pourtant ce que permet le calcul fractal en générant des figures « autosimilaires », c'est-à-dire divisibles à l'infini en détails qui reproduisent en miniature la figure de départ. En introduisant un facteur aléatoire dans les calculs, il est possible de créer des formes d'une irrégularité « naturelle », idéales par exemple pour simuler des reliefs montagneux. L'exercice de programmation est relativement périlleux. Aussi tout le mérite du logiciel Explorateur 3 est-il de donner des outils de construction simples qui vous transformeront en démiurge. Sept paramètres déterminent l'importance des accidents de terrain, la racine du générateur aléatoire, la dimension de la base de fractionnement, la hauteur maximum du relief et, bien entendu, la taille de la surface traitée. Il est possible de travailler sur des surfaces constituées de 108 x 108 lignes, soit 11 664 nœuds. Le temps de calcul, à peine supérieur à une minute, est étonnant pour une machine de cette catégorie. L'option visualisation affiche une carte topographique, sous forme de courbes de niveaux. On peut dès lors « faire une photo » de la surface ainsi construite après avoir précisé, ultime retouche, le niveau de la mer, ou plus exactement la hauteur de l'eau qui remplira les creux du paysage. Pour photographier, il suffit de fixer la position de l'observateur, son axe de visée et la focale de son appareil (de 1 à 2 000 mm, on n'arrête pas le progrès !). Vous pouvez maintenant lancer l'affichage proprement dit, et partir boire un café, puisque le dessin se construit au rythme de sept facettes par seconde ! Il faut environ cinq minutes pour afficher une surface de taille moyenne, et une vingtaine de minutes pour une surface de grande taille. Il est conseillé de débuter avec de petites surfaces car, en cas de mauvais cadrage, vous en serez réduit à attendre patiemment la fin de la procédure d'affichage, sans pouvoir l'interrompre.

Le programme ne s'arrête cependant pas à la construction de paysages fractaux plus ou moins contrôlables. On peut également introduire dans le décor des surfaces régulières, dont la hauteur des nœuds est définie par une fonction mathématique : il faut pour cela saisir des instructions sous forme de lignes dans un programme annexe, chargé à partir de la disquette. On peut même opérer la transformation mathématique d'une surface fractale déjà calculée, ce qui permet par exemple de construire une montagne à forme pyramidale. Le dernier mode de construction offre tout simplement la possibilité de construire un volume manuellement, en ajustant la hauteur de chaque nœud, sélectionnée grâce à un curseur sur une vue en plan.

Un étonnant logiciel de création graphique

Votre œuvre terminée, une série de commandes aveugles (pour ne pas altérer le dessin) vous permet de la fignoler en changeant les couleurs de base et en remplissant certaines zones avec l'encre de votre choix (cette commande ne fonctionne que sur CPC 664 et 6128) et de la sauvegarder sous forme d'écran récupérable avec un logiciel de dessin. Bien entendu, vous pouvez également sauvegarder une surface sous sa forme chiffrée, en utilisant l'option banque de surfaces. Explorateur 3 est un programme aux possibilités spectaculaires. Cependant, pas assez développé pour être considéré comme un utilitaire, trop cher pour un simple amusement, ce logiciel techniquement excellent est assez mal ciblé. Sans doute fera-t-il recette chez les passionnés de graphisme synthétique.

Stéphane PICQ

► *Pour Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Disquette uniquement. Prix : 290 F TTC. Édité par Ère informatique.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version de test susceptible de modifications, avec documentation provisoire en français.

MICRO - CADEAU ...MICROFOLIE'S

promotion exceptionnelle

DISTRIBUTEUR THOMSON AGREE

TO9 + écran couleur : 4.990 F
ou 590 F comptant + 417,39 F sur 12 mois avec assurance*.

MO6
- 128 K
- 8 modes d'affichage
- lecteur de cassettes intégré
- lecteur de cartouches
- interfaces intégrés (manettes, imprimantes, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- clavier mécanique touches basic.

MO6 : 2.690 F

TO9 +
- 512 K
- lecteur de disquettes 3,5'' 640 Ko
- modem intégré
- traitement de texte : paragraphe
- gestion de fichiers : fiches et dossiers
- tableur : multiplan

TO9 + en couleur : 8.990 F
ou 590 F comptant + 797,57 F sur 12 mois avec assurance*.

Monochome + imprimante : 9.990 F
ou 778,96 F comptant + 874 F sur 12 mois avec assurance*.

TO8 + disquette + couleur : 5.990 F
ou 590 F comptant + 512,43 F sur 12 mois avec assurance*.

TO8
- 256 K extensible à 512 K
- 8 modes d'affichage
- lecteur de disquettes 3,5'', 640 Ko
- lecteur de cartouches
- interfaces intégrés (manettes, imprimante, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- clavier mécanique.

* Tarif CREG au 1.10.86

***Microfolie's*, les spécialistes.**

Versailles, 4, rue André Chenier - (1) 30.21.75.01

Saint-Germain en Laye, 34, rue des Louviers - (1) 34.51.71.11

SVM 11/86

COMMANDEZ DES MAINTENANT VOTRE MICRO-CADEAU A
MICROFOLIE'S, 4 rue André Chénier 78000 VERSAILLES (1) 30.21.75.01

NOM ET PRENOM _____

ADRESSE _____

_____

_____ TEL. _____

MATERIEL COMMANDE _____

PRIX _____ F

FRAIS D'ENVOI _____ 150 F

TOTAL _____ F

CORSE, DOM TOM, ETRANGER, NOUS CONSULTER

MODE DE REGLEMENT

☐ CHEQUE ☐ CB N° CARTE _____

DATE VALIDITE _____

PAIEMENT A CREDIT

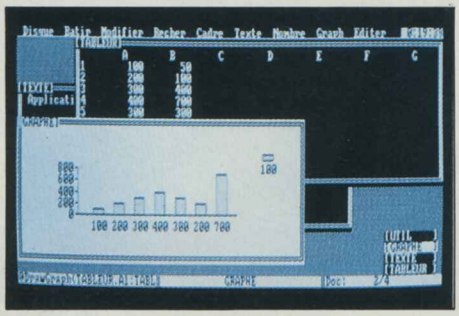
MONTANT MENSUALITES _____ F/MOIS

VERSEMENT COMPTANT 20% _____ F PAR CHEQUE

SIGNATURE

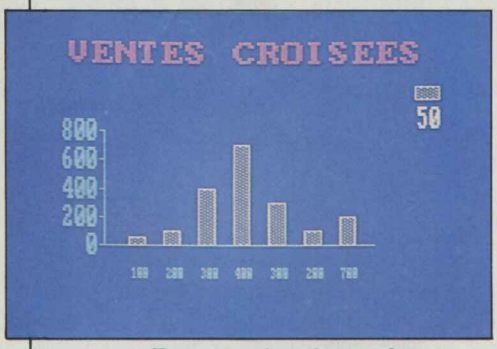
EXPEDITION SOUS 3 JOURS A RECEPTION DU CHEQUE

FRAMEWORK PREMIER

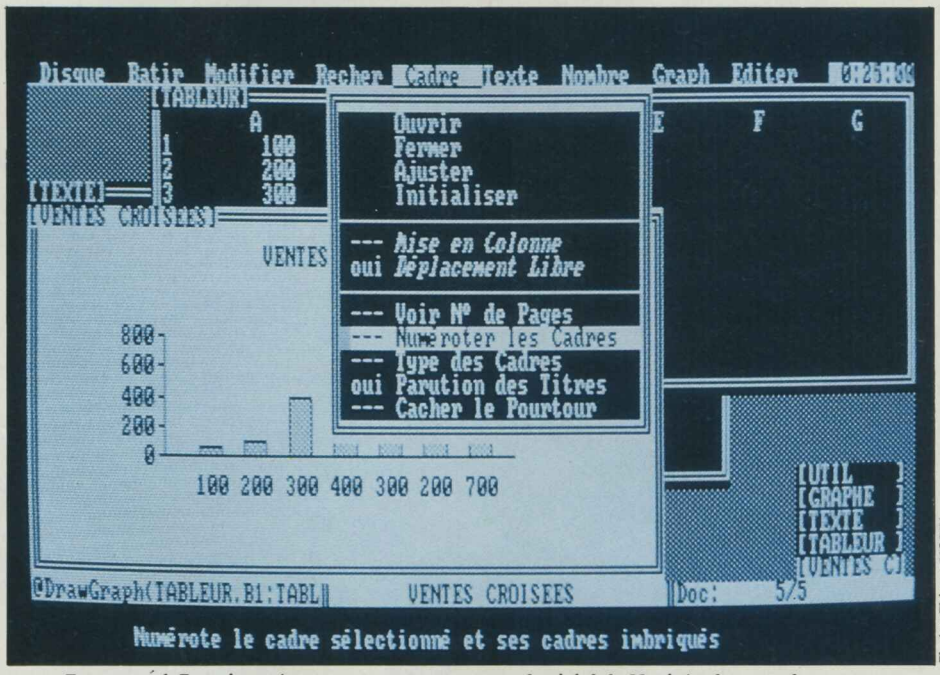


Le nombre de fenêtres ouvertes en même temps à l'écran n'est théoriquement limité que par la mémoire vive disponible.

Pour IBM PC



L'affichage couleur des graphes est une des options les moins réussies de Framework Premier.



Framework Premier est conçu un peu comme un logiciel de Macintosh, avec des menus déroulants.

Photos Thierry MORIN

Logiciel intégré professionnel à 990 F HT seulement, Framework Premier d'Ashton-Tate est l'avatar d'un programme de 7 950 F. Spécialement mis sur le marché à l'occasion de la sortie du PC 1512, le compatible IBM PC très bon marché d'Amstrad, il fonctionne cependant sur n'importe quel compatible. C'est un logiciel qui se montre parfois limité mais, à ce prix-là, reconnaissons-le, c'est un véritable cadeau.

REGROUPANT UN TRAITEMENT DE texte, un tableur, un gestionnaire de fichier et un module graphique, Framework Premier est un logiciel intégré pour IBM PC et compatibles. Conjointement, on y trouve des fonctions annexes telles que le publi-postage ou bien encore l'organisation hiérarchique des informations. Framework Premier n'est pas à proprement parler un nouveau logiciel. En effet, il n'est, en quelque sorte, que le cousin germain de Framework, qui fut introduit en France en novembre 1984 et fut remplacé, il y a quelques mois, par une nouvelle version améliorée et rebaptisée Framework 2 pour la circonstance. Ce dernier logiciel continue d'ailleurs à se vendre aujourd'hui au prix de 7 950 F HT.

Framework Premier est en fait un compromis entre les deux versions citées précédemment. D'une part, on a supprimé l'option de communication permettant le transfert de données entre ordinateurs mais, d'autre part, on a corrigé certains défauts du programme original. Le traitement de texte, en particulier, a bénéficié d'améliorations sensibles en ce qui concerne la mise en page du document et l'option de publi-postage. Conçu un peu comme un logiciel Macintosh, Framework Premier intègre menus déroulants, fenêtres et souris. Tout se passe à l'intérieur de cadres qui s'approprient momentanément un morceau de l'écran. Une lettre à écrire ? Il suffit d'ouvrir une fenêtre et de commencer à y écrire son texte. Un calcul à faire ? L'usager sélectionne l'option « Bâtir » du menu dérou-

lant et ouvre une fenêtre tableur. Le même principe vaut pour les autres applications. Chaque fenêtre peut être agrandie, rétrécie ou simplement déplacée. Une touche de fonction permet même un effet de « zoom » pour travailler en plein écran sur une application particulière. Le gros avantage de cette disposition en fenêtres est que l'on peut travailler en même temps sur plusieurs documents différents, sur plusieurs applications distinctes.

Le gros défaut de Framework Premier (qui n'existe pas dans Framework 2) est qu'il ne peut travailler qu'en mémoire vive et dans la limite des 640 Ko adressables par le système d'exploitation MS-DOS. En outre, il est relativement gourmand en mémoire (200 Ko) ce qui oblige quasiment l'utilisateur à équiper son ordinateur du maximum de mémoire possible, surtout lorsqu'il veut se servir du gestionnaire de fichier. Selon les tests que nous avons effectués, on ne peut inclure plus de 150 enregistrements d'une longueur de 50 caractères dans un fichier lorsqu'on dispose de 384 Ko de mémoire vive. Avec le PC 1512 d'Amstrad (livré avec 512 Ko en standard), on pourra aller jusqu'à 330 enregistrements de 120 caractères et avec 640 Ko, 420 enregistrements. C'est une limite importante qui rend quasiment impossible l'utilisation du gestionnaire de fichier. Framework Premier présente cependant d'autres avantages, sur lesquels nous reviendrons. La limite due à la mémoire vive est également valable pour les autres applications (mais alors moins gênante).

Le traitement de texte n'a rien de révolutionnaire, mais il est suffisamment puissant pour qu'on puisse en faire un usage professionnel. Toutefois, la limitation imposée par le travail en mémoire vive obligera un écrivain, par exemple, à scinder son livre en plusieurs parties (le nombre maximum de lignes de 80 caractères est de 500). Toutes les fonctions classiques d'un traitement de texte sont présentes : recherche et remplacement, déplacement et suppression d'un bloc de texte, alignement à gauche ou à droite d'un document. Un détail important : tous les enrichissements de texte (italique, gras etc.) apparaissent à l'écran.

En combinant ce module avec le gestionnaire de fichiers, il est également possible de réaliser automatiquement un publi-postage. Cette option est particulièrement intéressante dans la mesure où l'on peut utiliser très facilement un fichier en provenance de dBase II, dont il existe désormais une version à un prix aussi bas (990 F) sous le nom de dBase II PC.

Dans une fenêtre du module tableur, une feuille de calcul est, par défaut, toujours composée de 14 lignes et de 14 colonnes. Ces dimensions peuvent bien sûr être modulées en fonction de l'espace dont on a besoin et de la place mémoire disponible. On y trouve un grand nombre de fonctions pré-programmées (statistiques, financières, etc.) ainsi que la possibilité de faire référence à des noms en clair et non à des coordonnées difficiles à manier. En outre, il est permis de se servir des touches de direction pour inclure une ou plusieurs cellules dans une formule, ce qui n'est pas toujours le cas dans les logiciels de ce type. Du fait de l'intégration, il est également permis de se servir de certaines options du traitement de texte à l'intérieur du tableur. On peut par exemple modifier le style d'un caractère au beau milieu d'un tableau, ce qui n'est pas possible avec 1-2-3 de Lotus.

Un logiciel intégré à un prix imbattable

Le gestionnaire de fichier de Framework Premier se rapproche beaucoup du logiciel Reflex de Borland. On peut y présenter les données de la même façon que dans le tableur (en lignes et en colonnes) ou bien à travers un masque de saisie (modifiable à volonté), exactement comme dans Reflex. Mais le plus intéressant, c'est de pouvoir définir des formules de calcul pour certaines zones dans un langage proche du langage naturel. Si l'on établit par exemple une rubrique « prix hors taxe » et une rubrique « taxe », il est tout à fait possible d'écrire dans une troisième rubrique la formule suivante : @ set(prix TTC = prix hors taxe + taxe). Il s'agit indéniablement du point fort de ce gestionnaire de fichier qui, rappelons-le, reste le plus handicapé par son besoin d'espace mémoire.

Le logiciel de représentation graphique est à notre avis l'élément le moins soigné de Framework Premier. Signalons toutefois son usage facile pour dessiner rapidement un graphe à partir de données présentes dans le tableur ou le gestionnaire de fichier. Les options sont peu nombreuses pour le rajout de texte et l'affichage en couleur est particulièrement laid. Cela dit, ce module remplit parfaitement les fonctions d'un logiciel de ce type. L'usager appréciera particulièrement la possibilité de mélanger les styles (lignes, barres, etc.) sur un même graphe.

Une table des matières

Framework a la particularité de permettre l'organisation hiérarchique des informations. Sous l'option « table des matières » du menu principal se cache une des possibilités les plus originales de Framework Premier, reprise des autres versions du logiciel. Ce mode est particulièrement utile lorsqu'on doit manipuler plusieurs sous-ensembles. Il est permis de définir un cadre général, puis d'y insérer de nouvelles fenêtres et ainsi de suite jusqu'au niveau le plus bas. Tout se passe comme si l'on se trouvait effectivement devant une table des matières numérotée séquentiellement de la façon suivante : 1, 1.1, 1.2, 1.2.1, etc. A chacun de ces numéros correspondent des têtes de chapitre faisant mention du document qu'ils désignent. Les documents ainsi hiérarchisés peuvent être issus de modules différents (traitement de texte, tableur...). Ce genre d'organisation est particulièrement utile pour reproduire de façon informatique le concept de dossier. On peut par exemple avoir un chapitre général intitulé : 1. Produits puis, à l'échelon hiérarchique inférieur, le chapitre 1.1. Région A, puis 1.2 Région B, etc. Une fois qu'on a utilisé cette facilité, il paraît inconcevable de se servir d'un logiciel intégré qui n'en disposerait pas.

Un reproche que l'on peut faire à Framework Premier, c'est de ne pas autoriser tous les transferts de données entre les différentes fenêtres. Aucun problème pour déplacer des données du tableur vers le gestionnaire de fichier et vice versa, mais pas vers le traitement de texte, ce qui est assez incompréhensible. Il en est de même pour les graphes que l'on pourrait vouloir inclure dans un texte comme avec Macintosh. Ce manque est plus compréhensible quand on sait que le traitement de texte n'est pas graphique.

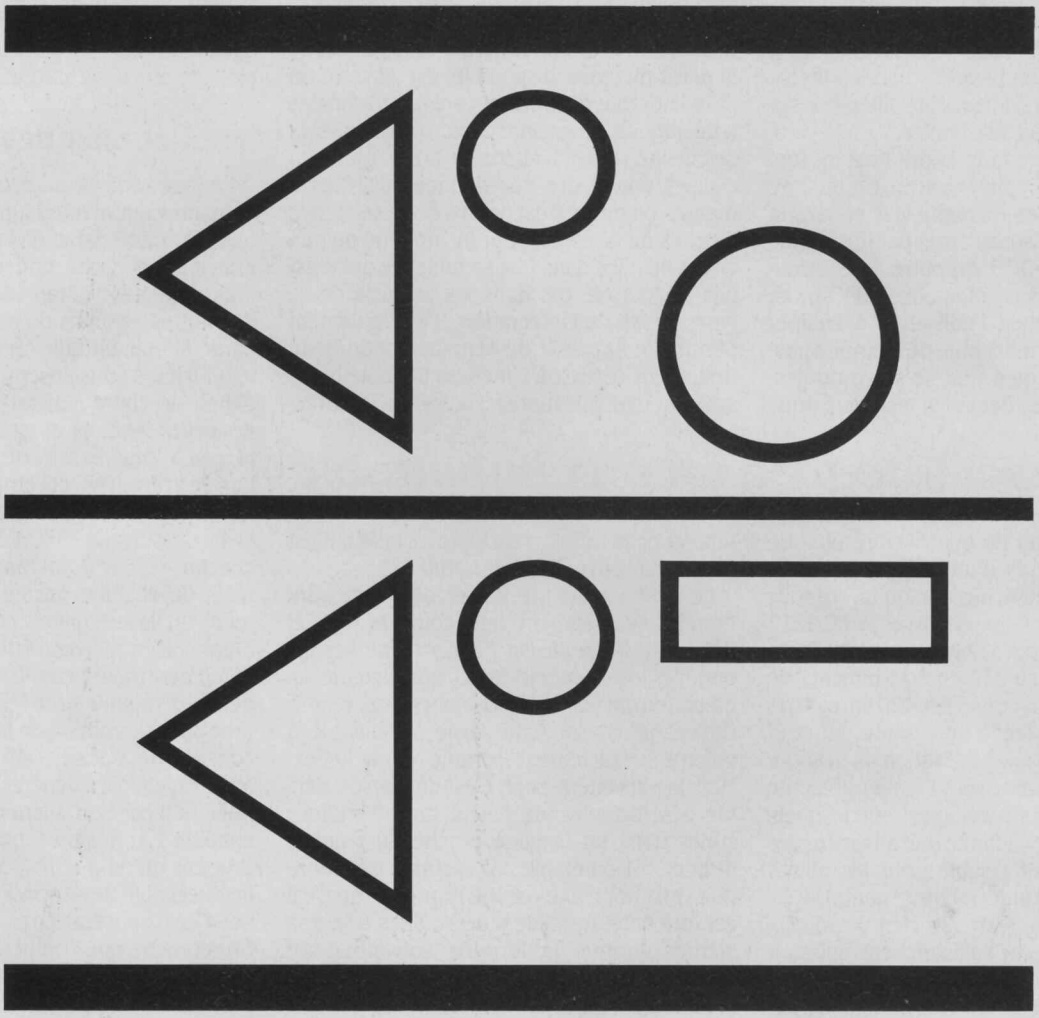
A 990 F HT, Framework Premier est vraiment un bon investissement. Conçu comme un logiciel professionnel à part entière, il conviendra à 90 % des applications bureautiques et financières de n'importe quelle PME. Il ne faut cependant pas compter sur un emploi intéressant du gestionnaire de fichier.

Eric TENIN

▶ *Pour IBM PC et compatibles, avec 256 Ko de mémoire et 2 lecteurs de disquettes, souris facultative. Prix : 990 F HT. Edité par Ashton-Tate, distribué par la Commande Electronique et Amstrad.*

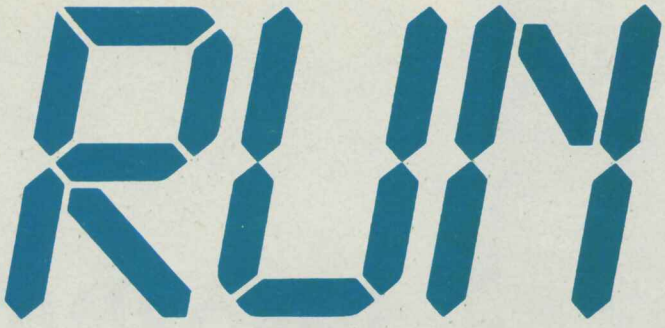
LOGICIEL TESTÉ :
Version définitive, mais dépourvue de documentation.

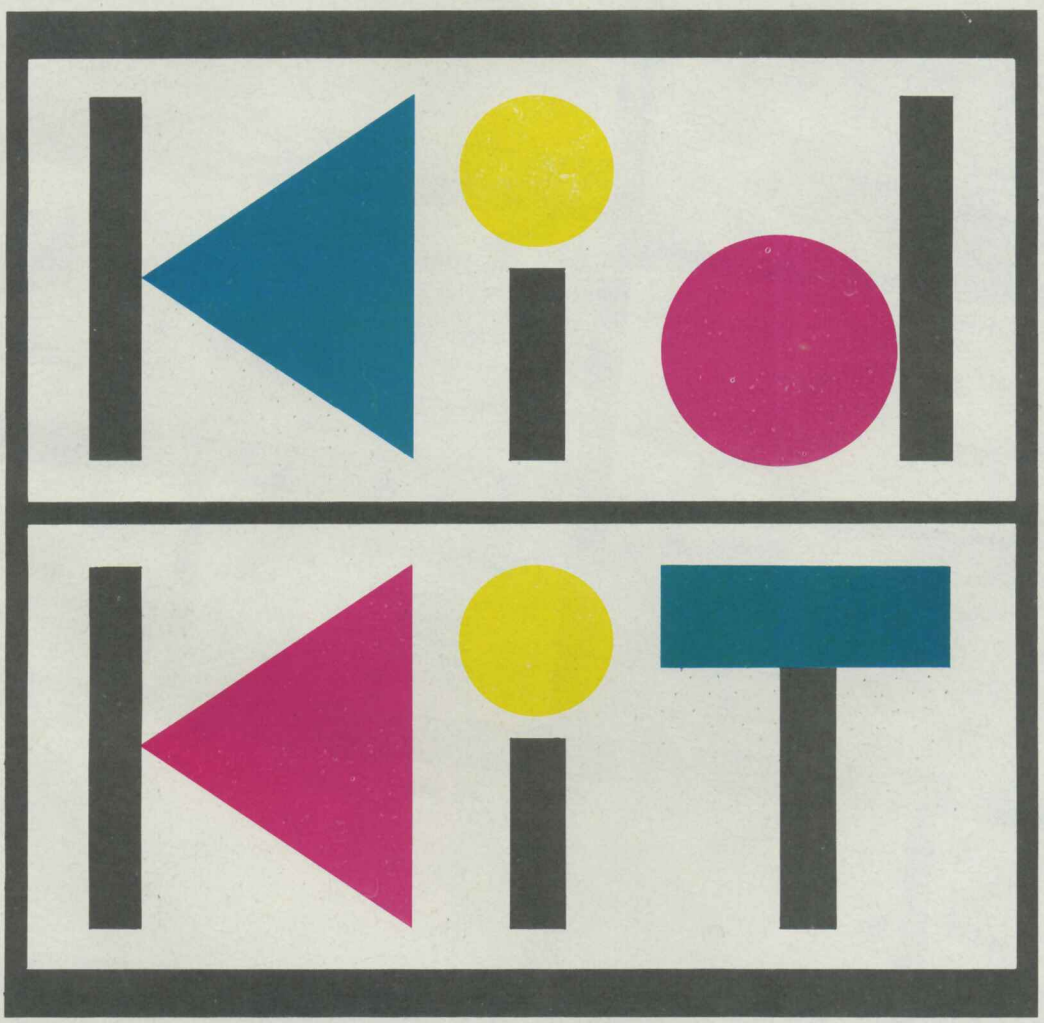
ERROR



Il y a plusieurs manières de vivre l'informatique.

S'isoler dans l'obscurité, face à l'ordinateur rebelle, les yeux rougis, rivés sur l'écran, avec pour seul compagnon une pile de "listings" et une documentation disparate, ou alors...





... découvrir KID KIT.

Avec KID KIT vous saurez tout ce qu'il faut savoir sur l'informatique ; ce qu'en pensent les "cracs" et les "plus rigolos." Vous habillerez vos disquettes. Vous les retrouverez facilement. Vous gagnerez en efficacité et en temps. Vous jouerez avec les meilleurs programmes du moment. La carte, le badge, et le journal KID KIT deviendront vos passeports pour une nouvelle façon de vivre l'informatique.

KID KIT, LA BOITE QUI FAIT CRAQUER LES ORDINATEURS

LA BOITE KID KIT CONTIENT : ■ un classeur ■ 50 fiches interactives ■ des autocollants personnalisés ■ un répertoire ■ un badge ■ une cassette radio KID KIT ■ un stylo signature ■ 4 logiciels exceptionnels : aventure, action, création graphique, éducation ■ + 2 logiciels pour comprendre la programmation ■ un abonnement au journal trimestriel KID KIT ■ une carte KID KIT d'accès à des centaines de programmes. Prix maximum conseillé : 299 F T.T.C.

UNE PRODUCTION INFOGRAMES : 79, RUE H. KAHN. 69100 VILLEURBANNE. TÉL. 78.03.18.46

SPECIALISTE DE
LA VENTE INFORMATIQUE
PROFESSIONNELLE

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

EXPEDITION FRANCE
ETRANGER

Métro ligne n° 8 Maison-Alfort stade
N° 19 AUTOBUS 104

lundi au samedi 10 h/13 h et 14 h 30/19 h

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

COMPATIBLES I.B.M.

Carte multifonction courte	890 F
Disque dur 32 MO + carte + câble	7 990 F
Lecteur de disquettes	1 290 F
Disque dur 20 Mega avec câble et contrôleur : nec	4 990 F
Carte 7 fonctions	1 290 F
Carte monochrome hr	1 090 F
Carte graphique couleur	1 090 F
Carte parallèle	390 F
Carte série	875 F

AUTRE CARTE NOUS CONSULTER

ATARI 1040

9 990 F

1024 K lecteur 500 K souris moniteur HR
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français
Lecteur 1 méga 2 700 F
(version couleur, logiciels en stock) 2 750 F
Moniteur couleur

COMMODORE

PC 1 série 2 512 K carte graphique moniteur	12 950 F HT
PC 20 série 2 512 K disque dur + moniteur	19 950 F HT
PC at Commodore 640 K	33 950 HT
Amiga Ecran couleur + souris.	16 300 F HT

Photos non contractuelles

LASER PC

laser at nous consulter

PC 1 128 K Lecteur 360 K, carte graphique couleur carte parallèle
PC 2 256K, 2 lecteurs 360K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7 +
PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga à la place du 2e lecteur
PC 4 idem PC 3 + streamer

PROMOTION

NOUVEAU PC TURBO 640 K 4 versions ; nous consulter.

THOMSON TO 9

Système comprenant :
128K, 1 lecteur 3-1/2
BASIC, Traitement de textes, gestion de fichiers.
Prix : nous consulter.

SINCLAIR

Joystick QL	210 F
Câble RS 232	250 F
Interface centronics	490 F
Logiciels Pyramide	

AMIGA

512 K, lecteur 880 K, écran couleur, souris 14 900 F. H.T.

MONITEURS

PHILIPS 12''	990 F
PHILIPS 12'' HR	1 290 F
PHILIPS 14'' couleur	3 290 F
ZENITH 12''	950 F
TAXAN 2	4 690 F
EIZO pas 0,38	4 950 F
TYM	6 150 F
Goldstar	950 F
Philips couleur	2 590 F

DISQUETTES

5'' 1/4 SF DD	65 F
DFDD	95 F
3'' 1/2 SFDD	230 F
DF DD	290 F
Pinces à disquettes	59 F

LISTING, ETIQUETTES
RUBANS IMPRIMANTES LIVRES

AMSTRAD
PC 1512 HD 10 Mo

- Unité centrale 512 Ko
- Moniteur Monochrome
- Lecteur de disquettes 360 Ko
- Disque Dur 10 Mo
- Souris

10.420 F TTC
Monochrome

- MS DOS 3,2
- DOS Plus
- GEM DESKTOP et PAINT
- BASIC 2

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3.290 F
EPSON FX 85	5.190 F
EPSON FX 105	7.990 F
JUKI Marguerite 6000 10 cps	2.950 F
6110 20 cps	5.680 F
6200 30 cps	7.110 F
6300 40 cps	11 790 F
MANNESMANN MT 290	9 990 F
MANNESMANN 80 PC	3 990 F

CITIZEN nous consulter.

LOGICIELS

Directory (fichier I.B.M.)	1 120 F TTC
Wordstar (Traitement de texte)	
Textor Word	665 F TTC
Nathalie	
Framework Symphony	
D BASE III Multiplan 2	
Compta SAARI	
Yes You Can	

Nombreux logiciels en démonstration.

COMMANDE

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC
99 av. du Général LECLERC 94700 MAISONS-ALFORT

I.B.M. est une marque déposée de International Business Machine

Photos Thierry MORIN

TT RACER

Testé sur Sinclair Spectrum

VOILÀ UN LOGICIEL DE COURSE DE motos que tous les lecteurs de magazines anglais connaissent sans jamais l'avoir vu ! En effet, depuis deux longues années, Digital Integration, éditeur de Fighter Pilot et de Tomahawk (respectivement testés dans nos numéros 18 et 25), réserve fidèlement à ce titre une demi-page de publicité dans la plupart des revues britanniques consacrées aux jeux. Comme on va le voir, une telle campagne n'est pas totalement injustifiée. Pour démarrer le jeu, il faut d'abord affronter avec succès le système antipiratage Lenslock, assez désagréable (on tape au clavier un code qui apparaît à l'écran et qui n'est visible qu'à travers une loupe spéciale fournie avec le programme). Ensuite, le jeu propose un menu très complet, dans la tradition de l'éditeur. Diverses options vous permettent de choisir la cylindrée de votre machine (de 80 à 250 cc), le niveau de compétition (de la simple course interclub jusqu'au grand prix), le circuit (parmi les douze pistes de la saison 1986), et de nombreuses autres variantes sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

A la différence d'autres jeux du même type, vous ne voyez pas votre moto sur l'écran : vous êtes derrière le guidon et le tableau de bord. Ce dernier, qui occupe le tiers inférieur de l'écran, existe en deux versions : le tableau de bord d'entraînement n'a rien à envier à celui d'une grosse routière et, outre les rétroviseurs, il comprend même des indicateurs d'usure de pneus, tandis que la version course, très dépouillée (comme dans la réalité), ne dispose que d'un compte-tours et d'un indicateur de température. La partie supérieure de l'écran offre une vue en trois dimensions du circuit et des 15 autres concurrents. Les panneaux, les stands, les arbres et les motos adverses sont représentés en perspective pleine, et tout cela s'incline vertigineusement lorsque vous négociez les virages à plus de 150 km/h ! Enfin, une ligne en haut de l'écran fournit de multiples indications, telles que votre position dans la course, le nombre de tours restants, le temps qui vous sépare de vos concurrents les plus proches, etc. Le pilotage de votre engin est particulièrement réaliste, et vous contrôlez toutes les commandes (accélération, freinage, embrayage et passage des six vitesses) avec une manette de jeu (une option clavier est tout de même disponi-

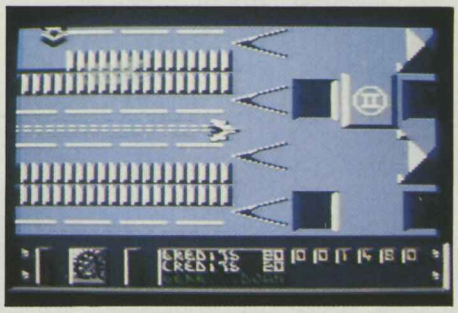
Suite page 138

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	9/10

PARALLAX

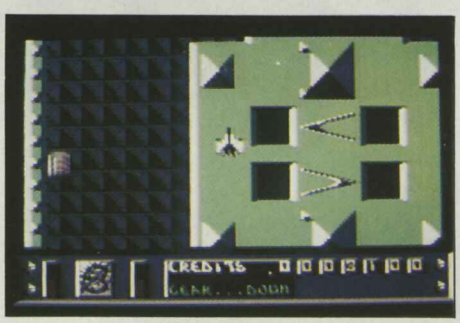
BOUNDER, TESTÉ DANS NOTRE NUMéro 27, avait la particularité d'utiliser un décor défilant sur deux plans, donnant ainsi une impression de profondeur. Les auteurs de Parallax ont repris cette idée dans un étonnant mélange d'action et de stratégie. Vous avez été déposé, ainsi que quatre des astronautes les plus expérimentés de la planète, sur un monde artificiel pour l'explorer. Vous avez découvert que les habitants de cette super-base projettent d'envahir la terre dans un avenir très proche. Aux commandes de votre vaisseau Ibis, vous devez désactiver l'un après l'autre les cinq ordinateurs qui contrôlent chacun une zone de la station, et contacter vos compagnons dans chaque secteur pour vous échapper. La manette de jeu vous permet de guider votre vaisseau dans toutes les directions et de

Pour Commodore 64



contrôler son altitude, tandis que le décor défile dans le sens du déplacement.

Vous êtes agressé par toutes sortes de créatures kamikazes qui endommagent votre vaisseau. Vous ne pouvez les détruire que si vous êtes à la même altitude qu'eux, aussi est-il plus facile de les éviter purement et simplement. Les tourelles fixes constituent des cibles de choix et vous permettent de réaliser rapidement un bon score. Lors des chocs contre un ennemi ou un obstacle, des points de dommage s'accumulent pour chaque partie de votre appareil qui devient momentanément inopérante si elle est trop endommagée. Le bouclier permet d'atténuer les chocs mais son utilisation augmente la consommation de carburant de l'Ibis. Vous pouvez vous poser à tout moment sur une surface dégagée si votre train d'atterrissage est baissé et en bon état,



et vous promener à pied, non sans être dûment équipé d'un pistolet, de balles anesthésiantes et de réserves d'oxygène. Dès lors, vous pouvez pénétrer dans l'un des multiples hangars qui constituent les zones principales pour la découverte de données essentielles au succès de votre mission. En effet, pour désactiver l'ordinateur principal de chaque secteur, vous devez découvrir un mot de passe de cinq lettres, chaque lettre pouvant être détenue par un savant. S'il s'en trouve un dans un bâtiment, vous pouvez lui tirer dessus pour lui voler sa carte magnétique, laquelle, introduite dans un terminal, vous révèlera une lettre du code. Elle vous servira tout aussi bien à retirer des crédits à la banque-ordinateur en vue de renouveler vos stocks d'oxygène et autres aux magasins-ordinateurs.

Pour obtenir le mot de passe complet, il vous faut voler de nombreuses cartes, car certains savants peuvent porter les mêmes.

Le premier auquel vous dérobez une carte sera automatiquement kidnappé car vous avez besoin de lui pour introduire le mot de passe dans l'ordinateur central. Une fois le système désactivé, ce savant se transforme miraculeusement en l'un de vos amis, et vous pouvez enfin affronter la zone suivante.

Malgré cette apparente complexité, Parallax n'en est pas moins un jeu d'action, et tout devient clair après avoir lu la notice, en français, et joué quelques parties. Les mots de passe sont les mêmes d'une partie à l'autre, vous permettant ainsi de passer rapidement aux niveaux supérieurs lorsque vous êtes habitué au jeu. La zone Alpha, assez simple, constitue en quelque sorte une zone d'initiation, mais à partir de la zone Bêta, les problèmes surgissent. Il devient en effet difficile de se déplacer à travers les installations tortueuses sans se cogner aux parois et certains lieux sont difficilement accessibles, gardés par des portes qui s'ouvrent et se ferment à intervalles réguliers. Certaines parties de ce véritable labyrinthe ne sont accessibles que par des portes d'hyper-espace, et la vitesse devient cruciale pour échapper à certains pièges. Pour accélérer, vous devez utiliser les trous noirs, qui vous aspirent et vous rejettent à grande vitesse.

Parallax est un mélange réussi de plusieurs genres déjà éprouvés. Les graphismes sont manifestement inspirés de ceux d'Uridium (testé dans notre n° 28), et l'animation ne souffre aucun reproche. Le terrain d'évolution est gigantesque et atteint certainement plusieurs centaines de fois la taille de l'écran, sans pour autant être monotone. Un jeu à ne rater sous aucun prétexte.

► *Cassette : 99 F. Edité par Ocean, vu chez Coconut.*

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	10/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	9/10

Suite de la page 137

ble). Si le coeur vous en dit, vous pouvez effectuer une belle « roue arrière » au démarrage, mais pour gagner, l'efficacité compte plus que le spectaculaire.

La notice est très bien conçue, malheureusement en anglais, et vous donne de précieux conseils sur la marge d'efficacité de votre moteur, la meilleure façon de négocier un virage et les techniques de course en général. Il est important de réaliser un bon temps à l'entraînement, car celui-ci détermine votre position sur la grille de départ en course. De temps à autre, vous devez vous arrêter au stand pour faire le plein ou changer vos pneus. A l'entraînement, vous pouvez même vous payer le luxe de faire modifier votre moteur. Si vous sélectionnez l'option « Championnat », vous courez sur l'ensemble des pistes de la saison 1986, le marquage des points et le classement général s'effectuant comme dans la réalité. Les pilotes adverses, contrôlés par l'ordinateur, sont tous d'un excellent niveau, mais vous pouvez en remplacer jusqu'à sept par des adversaires humains : il vous suffit de trouver des amis qui possèdent chacun un Spectrum muni d'une interface 1 et de vous connecter en réseau pour vous affronter en temps réel ! Cette option originale parachève en beauté cette simulation, qui atteint un réalisme exceptionnel.

Rien d'étonnant lorsque l'on sait que la société Suzuki elle-même a apporté son assistance technique aux concepteurs du programme, par l'intermédiaire des pilotes Garry Taylor et Paul Lewis. Si les jeux d'action comme Super Cycle (testé dans notre numéro précédent) vous font sourire, et que vous attendez une véritable simulation motocycliste, alors TT Racer est fait pour vous.

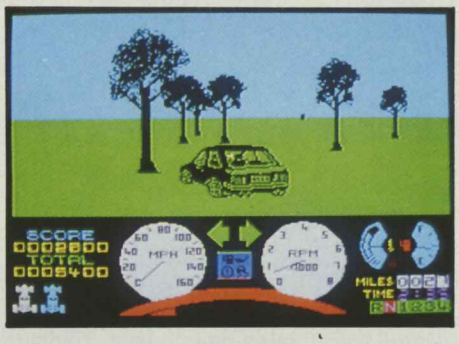
► *Bientôt disponible sur Amstrad CPC. Cassette :125 F. Edité par Digital Integration, vu chez Coconut.*

NIGHTMARE RALLY

Pour Sinclair Spectrum

APRÈS LA MULTITUDE DE JEUX DE course en trois dimensions sur circuit dont nous avons été inondés, la mode tend aujourd'hui vers la course tout terrain. Ainsi voit-on apparaître dans les salles de jeux, aux côtés de l'antique Pole Position, des jeux où vous sautez allègrement des talus, aux commandes d'un buggy bondissant. Nightmare Rally s'inspire visiblement de ce type de jeu, tout en y apportant quelques touches d'originalité.

Vous pilotez une voiture qui n'a rien à voir avec un buggy, et vous devez effectuer plusieurs parcours différents le plus rapidement possible. Votre progression est ralentie par de nombreux obstacles à éviter, sous peine d'endommager votre véhicule et de perdre un temps précieux. Une collision avec un gros obstacle stoppe carrément votre voiture, vous obligeant à manœuvrer en marche arrière pour repartir, tandis que les petits obstacles (buissons, buttes, etc.) vous déportent et risquent de crever vos pneus. Tout en slalomant entre les arbres et les rochers, vous devez veiller à rester sur la bonne voie en passant systématiquement entre les drapeaux qui ja-



lonnent le parcours. En effet, il n'y a pas de route goudronnée, ce qui vous oblige à adapter votre conduite au type de terrain pour éviter les dérapages intempestifs. La météo peut également vous jouer des tours, sous la forme d'un épais brouillard qui réduit considérablement votre visibilité. En dehors de ces obstacles plutôt classiques, Nightmare Rally vous réserve de nombreuses surprises : des portails magiques qui modifient les caractéristiques de votre engin lorsque vous les traversez, des menhirs aux pouvoirs mystérieux, etc. N'en disons pas plus pour ne pas déflorer le jeu ! Pour progresser, vous devez effectuer chaque parcours dans un délai limité, mais également atteindre un score minimum, précisé au départ de l'étape, sous peine de perdre une vie et de devoir repartir depuis le début de cette étape.

Comme l'on pouvait s'y attendre, l'action est représentée en trois dimensions dans la partie supérieure de l'écran, sous laquelle se trouve un tableau de bord complet. Le contrôle de votre véhicule, qui dispose de quatre vitesses et d'une marche arrière, est assez réaliste, et un changement de direction trop brusque se traduit par un dérapage spectaculaire. L'animation du décor est impressionnante, et les arbres, rochers et autres éléments apparaissent à l'horizon en grandissant rapidement et sans à-coups. Nightmare Rally est un jeu difficile qui ajoute quelques idées originales à un concept déjà connu et auquel on ne peut rien reprocher, à part sa notice en anglais.

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

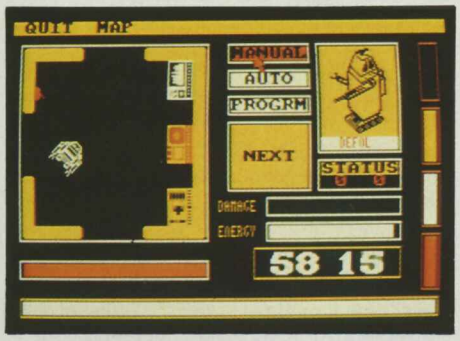
► *Cassette : 99 F. Edité par Ocean, vu chez Coconut.*

MISSION OMEGA

Testé sur Amstrad CPC

UN OBJET NON IDENTIFIÉ AUSSI gros que la lune s'approche de la terre et les télescopes du monde entier sont braqués sur cet astre artificiel. Toutes les tentatives de communication ont échoué et la polémique fait rage : faut-il détruire cette menace, en perdant ainsi une occasion unique pour entrer en contact avec une civilisation extra-terrestre ? Une décision a été prise, celle d'envoyer une batterie de missiles nucléaires qui pulvérisera cet astéroïde. Néanmoins, une mission de dernière chance est tentée, et comme vous êtes le seul dans le secteur, vous êtes envoyé sur Omega avec votre bon vieux vaisseau de prospection.

Votre mission est de découvrir et de désactiver avant une heure les quatre réacteurs nucléaires qui alimentent la base, par l'intermédiaire de robots télécommandés, à construire vous-même à partir du matériel disponible. En étant économe, vous pouvez créer jusqu'à quatre robots qui doivent se compléter mutuellement. Il est difficile de faire un compromis entre le poids, la puissance et la consommation. Ainsi, un robot sur chenilles lourdement armé va moins vite qu'une sphère anti-gravité, laquelle possède une autonomie



limitée du fait de la faible capacité des batteries qu'elle peut embarquer. Une fois vos machines construites et dûment nommées, vous pouvez les guider de trois façons. La première, la plus classique, est la télécommande pure et simple, par l'intermédiaire de la manette ou du clavier. La seconde possibilité est le guidage automatique, qui fait se promener votre robot jusqu'à ce qu'il trouve quelque chose d'intéressant. Enfin, vous pouvez programmer votre robot et le laisser se déplacer selon vos instructions tandis que vous travaillez avec un autre. Lors des combats contre des créatures, l'habileté joue un rôle important, mais le jeu reste essentiellement tourné vers la stratégie. Tout est entièrement contrôlé grâce à un curseur très maniable et des fenêtres. Le graphisme est très moyen et les couleurs particulièrement mal choisies, mais elles peuvent être redéfinies, et la musique entraînante ou agaçante (les points de vue varient) qui accompagne le jeu peut être supprimée.

Mission Oméga est un jeu original, dont l'idée de base n'est malheureusement pas assez développée. Plus de pièces pour construire un robot, et une programmation plus poussée de ce dernier (avec des branchements conditionnels, par exemple) auraient été les bienvenus. Trop complexe pour un jeu d'action, pas assez pour un jeu de stratégie, ce logiciel s'avère, en fait, assez mal ciblé. Toutefois, essayez-le, il pourra peut-être vous séduire.

GRAPHISME :	6/10
ANIMATION :	7/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

► *Cassette : 135 F. Existe également sur Sinclair Spectrum. Edité par Mind Games, vu chez Coconut.*

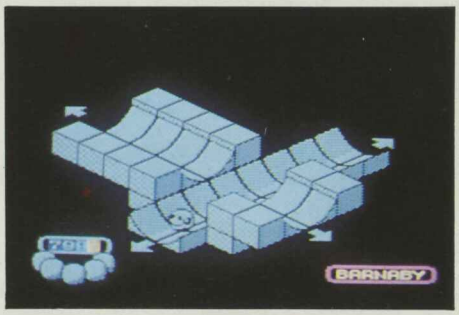
BOBBY BEARING

Pour Sinclair Spectrum

APRÈS SPINDIZZY (TESTÉ DANS notre nº 28), voici un nouveau jeu d'aventure et d'action « roulante » en perspective, dont le héros est cette fois une bille au sourire sympathique. Une des originalités les plus marquantes du programme est la construction des décors à partir de surfaces courbes, une première dans le domaine du jeu sur micro !

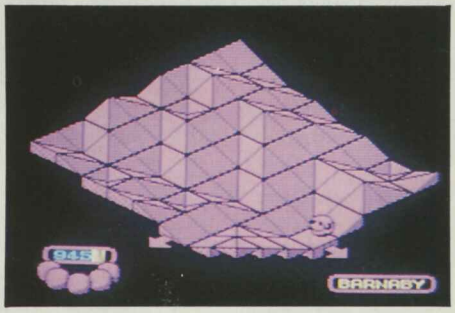
La famille de Bobby vit à Technofear, un monde d'acier habité par des créatures métalliques. Malgré l'interdiction qui leur a été faite de sortir de la maison, les frères de Bobby se sont aventurés dans les Métaplan, et ont été capturés par les affreux rouleurs noirs. Vous devez guider Bobby dans cet univers tortueux pour les retrouver et les ramener chez eux. Comme dans Spindizzy, l'action est représentée en perspective et les sorties de chaque écran sont indiquées. Comme dans Spindizzy, le temps est compté, et vous êtes pénalisé

GRAPHISME :	10/10
ANIMATION :	9/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10



lorsque vous tombez de trop haut. Toujours comme dans Spindizzy, des interrupteurs vous permettent de faire fonctionner des ascenseurs ou de matérialiser des passerelles, situés dans le même écran ou ailleurs dans le jeu. Enfin, comme dans Spindizzy, le jeu comporte un grand nombre d'écrans, même si certains sont répétés plusieurs fois en des lieux différents.

En fait, les problèmes rencontrés sont assez simples à résoudre, et tant que vous n'avez pas retrouvé un de vos frères, le jeu ressemble plutôt à une promenade au forum des Halles ! Mais tout change lorsque vous devez ramener votre frère drogué et donc incapable de rouler correctement : vous devez le pousser, et des écrans ridicules de simplicité deviennent un véritable enfer ! Les ascenseurs qui vous écrabouillent, les rouleurs noirs qui vous assaillent, les aimants, les puits d'aération et bien d'autres pièges prennent alors une autre dimension. Essayez donc de pousser une bille avec un seul doigt sur un sol inégal, et vous aurez une faible idée de la difficulté du jeu ! Cette idée géniale associée à l'utilisation de surfaces courbes donne à Bobby Bearing une originalité qui lui permet de ne pas sombrer dans le simple plagiat. L'animation très fluide n'est certainement pas étrangère à l'excellente maniabilité de votre bille, qui obéit instantanément aux sollicitations du clavier ou de la manette. Il s'agit là d'un jeu qui comblera les amateurs du genre, malgré sa notice anglaise et sa ressemblance avec Spindizzy.



► *Cassette : 129 F. Edité par The Edge, vu chez Coconut.*

HACKER II

Testé sur Commodore 64

SORTI IL Y A TOUT JUSTE UN AN, Hacker vous mettait dans la peau d'un de ces bidouilleurs qui pénètrent les systèmes informatiques les mieux protégés confronté à une organisation mystérieuse voulant faire sauter la planète. Dans Hacker II, votre but est sans équivoque : vous devez empêcher les méchants Soviétiques de renverser le gentil gouvernement américain...

Tranquillement assis devant votre ordinateur, vous lisez sur le réseau Actisource l'essai du dernier jeu de chez Activision, quand la communication est interrompue. Qui ose pirater le pirate ? Tout bonnement la CIA qui, impressionnée par vos exploits précédents, souhaite vous confier une mission délicate. Le professeur Cherkazov, stratège et scientifique soviétique, a mis au point un plan pour déstabiliser le gouvernement des Etats-Unis. Vous devez vous emparer du dossier, enfermé dans une chambre forte, en utilisant trois robots télécommandés qui ont été dissimulés dans le complexe stratégique soviétique. Pour ce faire vous disposez d'un appareillage ultra-sophistiqué, connecté au réseau de surveillance du complexe. Grâce à ses quatre écrans indépendants, vous pouvez voir à travers n'importe laquelle des 38 caméras du centre, pour essayer de comprendre l'organisation des rondes et le cycle de surveillance des caméras. Lorsque vous déplacez un robot, vous pouvez également visualiser un plan très schématique fourni par son propre système de télémétrie. Pour pouvoir farfouiller dans une pièce en toute impunité, la meilleure solution consiste à remplacer l'image fournie par une caméra par une bande archive montrant une salle bien vide. Méfiez-vous, car si vous êtes repéré, un robot destructeur sera envoyé pour réduire le vôtre en miettes ! Tout est entièrement contrôlé par la manette de jeu et par icônes.

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	8/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	8/10

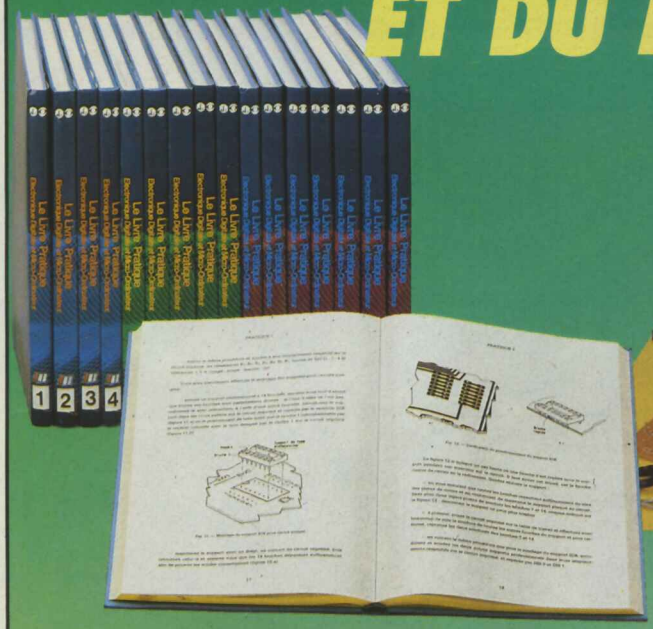
La notice, présentée sous la forme d'un rapport ultra-secret de la CIA, pourrait être plus claire si elle évitait de noyer l'utilisateur sous une avalanche de détails aussi réalistes qu'inutiles pour le jeu. La réflexion joue un rôle important dans Hacker II, et il est très difficile de se promener à la barbe des gardiens sans être détecté. Graphisme et animation sont corrects, sans plus, pour ce jeu original au scénario typiquement américain.

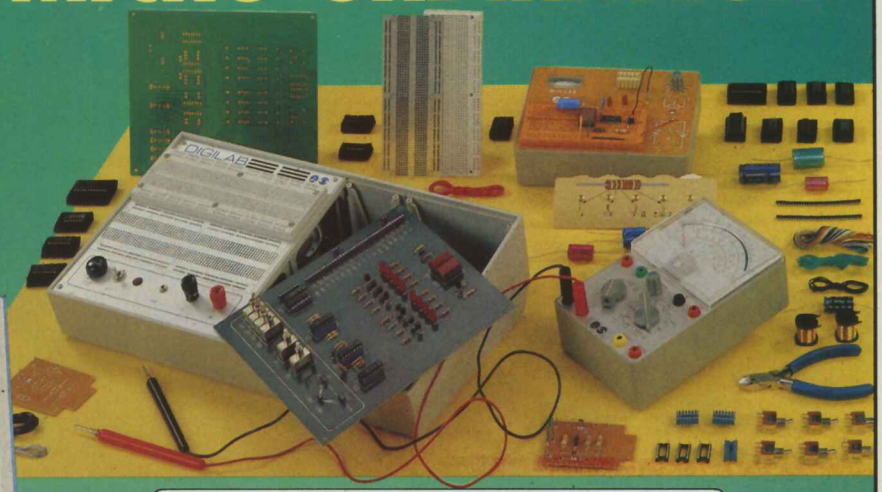
► *Disquette : 160 F. Existe également sur Atari ST, IBM PC, Apple II, Amstrad CPC. Edité par Activision, distribué par Loriciels.*

Rubrique réalisée par Stéphane PICQ.

NOUVEAU

L'ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE LA MICRO-ELECTRONIQUE ET DU MICRO-ORDINATEUR



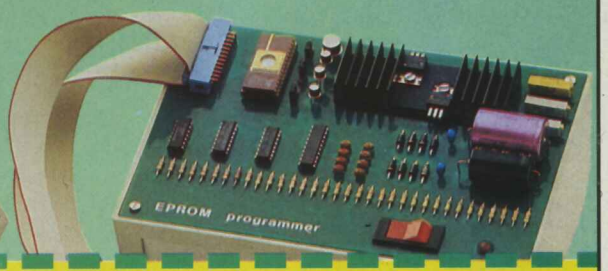


eurotechnique
FAIRE POUR SAVOIR
rue Fernand-Holweck, 21100 DIJON

SAVOIR
Un ensemble de 16 volumes, divisé en trois parties :
Les quatre premiers volumes, consacrés aux bases fondamentales de l'Electronique, ont pour objectif de rendre cette matière accessible à tous, sans autres connaissances préalables.
Les cinq volumes suivants traitent de la technique des micro-circuits intégrés et digitaux.
Dans les sept derniers volumes sont étudiés en détail, le fonctionnement des microprocesseurs et leurs applications dans les systèmes de micro-informatique. En fonction de votre niveau, ces trois parties peuvent s'acquérir séparément.

FAIRE
16 coffrets de matériel vous permettront, après de nombreuses expériences et manipulations, de passer progressivement au montage de différents appareils.
Pour finir, vous réaliserez vous-même votre micro-ordinateur "ELETTRA COMPUTER SYSTEM", basé sur le Z80, avec son extension de programmation de mémoire EPROM.
Eurotechnique vous aide à réaliser le rêve de tout électronicien : être capable de monter, manipuler et éventuellement réparer un micro-ordinateur.
Le Hardware n'aura plus de secret pour vous.

SAVOIR + FAIRE = LA REALISATION DE VOTRE PREMIER MICRO-ORDINATEUR



BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

A découper et à retourner à EUROTECHNIQUE, rue Fernand-Holweck, 21100 DIJON.

Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation sur le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE _____ TÉL. _____

24072

PETITES ANNONCES

IMPR. THOMSON PR 90080 A aiguilles 80 col. : 1 500 F. Tél. : (1) 47 06 48 73 ap. 19 h.

AMSTRAD PCW 8256 COMPLET, TBE : 4 600 F. Tél. : 42 20 28 08.

TI 99/4A + BASIC ET. + MOD. Parsec + man. + câble K7 + doc. + K7 : 1 500 F. M. Fort, 13 rue Anne Feriet, 54000 Nancy. Tél. : 83 96 27 25.

TI 99/4A + PER. + ALIM. + LIV. : 600 F. Laser 200 + ext. mem. 16 Ko + mon. monoch. + lect. K7 + 14 K7 : 1 200 F. M. Parma. Tél. : (1) 30 58 25 16.

C64 + LECT. K7/DISQ., GAR. 9/86 + Koala Pad. + synthe music./parole + comp. Basic + acc. K7/disq. + zoom + Tool + Pasc. + jx : 3 900 F. Tél. : 34 89 48 66.

APPLE IIc + MON. 11P. APPLE + 2e lect. + joyst. + Paddle + souris + câble Pér. Px à déb. Tél. Bur : (1) 42.91.39.02, Dom : (1) 30 62 79 04.

COMPAT. IBM PC 640 Ko + 2 LECT. 360 Ko 1/2 HT + clav. Azerty + carte multif. + graph. coul. : 12 000 F. Ecr. coul. : 3 000 F. Tél. : (1) 42 72 50 97.

COLLECTION SVM COMPL. N° 1 à 32 : 250 F. Tél. : (1) 42 49 08 58.

ATARI CONSOLE 5200 (NTSC) NVE + 4 cart. : 900 F à déb. P. L'hotellier Eni, 96 av. de Verdun, 33700 Merignac.

COMMODORE 128 D + MON. COUL. (4/86) : 7 000 F. Tél. : (1) 48 66 61 92 ap. 19 h.

MULTIPLAN (6128/PCW) AMSTRAD peu utilisé : 250 F. M. Clivet, 1 rue Courvoisier, 25110 Baume Les Dames.

APPLE IIc 128 Ko (12/85) + MON. + souris + Chat mauve + Mouse Desk + disq. + sacs + docs : 7 990 F. Tél. : (1) 42 45 06 48 ap. 19 h.

AMSTRAD CPC 464 COUL. + JOYST. + jx + liv. Et. nf : 2 900 F D. Petit, rés. Hotoie Tivoli, bât. A, apt. 451, 80000 Amiens. Tél. : 22 92 02 60.

CBS ADAM + UNITE K7 + CLAV. Azerty/Qwerty + impr. + console jx et joyst. : 3 000 F. Tél. : (1) 64 90 06 40.

C128 +1541+ MON. VERT PHILIPS + adapt. Pal-Sec. + joyst. + liv. + rev. + progs : Ultra Hir. + Flight Sim. + Pin. const. Et. nf. Tél. : (1) 48 78 46 71.

VG 5000 + IMPR. + LECT. K7 + 2 man. + ext. 16 Ko + 9 K7 + 2 liv. + transfo : 4 000 F, val. : 7 000 F à déb. Tél. : 93 67 07 34.

AMSTRAD 6128 MONO +TPASCAL + Lisp. + compilateur C, Fortran + Multiplan + Wordstar + dBase II + 20 jx : 4 000 F. Tél. : 23 53 55 21.

CBM 128 + MON. + 1541 + INT. paral. + Jane + disq. + K7 + liv. + Jane + progs + joyst. + câbles : 6 500 F à déb. R. Gutierrez. Tél. : (1) 45 53 06 64.

2 VICTORS SI 256 Ko RAM + 2 DISQ. 1,2 Mo + MS-DOS 2.11 + UCSD Pascal + Turbo + Pascal + T.Texte Microplume. Mabsout. Tél. : (1) 47 78 83 83 av. 17 h.

TO 9 + COUL. + LECT. + LOGO + gar. : 8 500 F. Tél. Dom : 33 26 85 11.

APPLE II + 64 Ko + 1 DRIVE + control. + mon. + liv. + prog + doc : 4 500 F à déb. Edmond. Tél. : 46 04 73 67 le soir.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. ABS + man. + 2 K7 jx : 500 F. TBE Tél. : 63 34 66 53, HR.

THOMSON TO 9 + COUL. + SOURIS + mag. + div., : 5 500 F. TBE (6 mois). M. Tison. Tél. : (1) 45 37 17 96 ap. 18 h.

MSX SONY 501 HBF (2/86) + MON. monoch. vert + jx : 2 000 F à déb. M. Lacote. Tél. : (1) 30 21 13 17.

QL QWERTY + 40 CART. + LIV. DIV. : 2 000 F. Mon. coul. : 2 000 F. Impr. Juki 6100 : 3 000 F. Tél. : (1) 48 02 92 96.

IMPR. THOMSON PR 90-582 + câble + control. pr MO 5, TO 7/70 : 1 800 F. Tél. : (1) 45 33 71 63 ap. 19 h.

APPLE IIc + MON. STAND + LECT. ext. + souris + Jane + vers. Calc + Budg. fam. + Mouse Paint + nbx jx et doc. Tél. : 55 36 10 72 le soir.

IMPR. SEIKOSHA GRAPH. GP 500AS : 1 450 F. Interf. RS 232 C + Amstrad :390 F. Offre joyst. M. Parmentier, 49, rue Pernety, 75014 Paris. Tél. : (1) 45 45 95 13.

MON. COUL./MONOCH. : 2 000 F. Oscar MC 14 Pér. M. Gallet. Tél. : (1) 69 28 56 15.

APPLE IIc + MON. STAND + LECT. ext. + souris + Jane + vers. Calc + Budg. fam. + Mouse Paint + nbx jx et doc. Tél. : 55 36 10 72 le soir.

GOUPIL 3 FLEX + 2 DRIVES DF + Logo + Pascal + doc. : 10 000 F. M. Vernet. Tél. : (1) 48 73 87 72 le soir.

APPLE IIc + MON. IIc + SOURIS + Vers. Calc + Mouse Paint + budg. famil. + utilit. + docs : 7 500 F. Tél. : 49 29 12 08 le soir.

HP 41 CX 2/84 + LIV. TBE : 2 100 F. O. Lechalupe, 17 rue J.B Clément, 76210 Bolbec. Tél. : 35 31 52 65.

PCW 8256 GAR. 6 MOIS + DBASE II + mnl + Multiplan + Turbo Pascal + Echecs + 15 disq. : 5 500 F. Tél. : 89 50 02 64 ap. 18 h.

AMSTRAD 6128 COUL. ET. NF. (11/85) + doc. + housses + mag. K7 + joyst. + liv. + rev. div. + jx + utilit. : 4 500 F. Tél. : (1) 64 48 56 08 ap. 19 h.

C128 + LECT. K7 1531 ET. NF, ss gar., jamais servi : 2 500 F. Tél. Bur. : (1) 47.76.42.45 P. 3114, Dom. : (1) 43 33 22 05 ap. 22 h.

AMSTRAD 6128 MONO SS GAR. : 4 200 F. Câbles mag. + Minitel (envoi Basic) + 20 disq. 3 pouces remplies + 30 rev. Tél. : 78 52 23 90.

ATARI 1040 STFM MON. MONOC. + lect. disq. int. (720 Ko) + souris, ach. 6/86. Très peu servi : 8 700 F. Tél. : 93 36 17 52.

COMMODORE 128 D SS GAR. + MON. + joyst. + cord. Pér. + jx + liv. + disq. vierges, excel. ét. : 6 500 F. Tél. : 79 69 45 60.

PR TI 99/4A : EXT. PERIPH. : 1 400 F. Ext. mem. : 1 100 F. Ext. Basic : 600 F. RS 232 C (exteme) : 450 F. Tél. Bur : (1) 45 70 56 53.

COMMODORE 128 + 1571 + MPS 803 + 1530 + jx K7/disq. + liv. + télé Pal/Secam + Pér. + adapt. Pal/ Pér. + mag. nf, ss gar. : 7 000 F. Tél. : 44 53 40 93.

VG 5000 + MOD. EXT. + 1 MAN. + 2 liv. + 8 K7 : 2 800 F. Mod. Secam VHF : 300 F. Int. man. : 200 F. X. Labroui. Tél. : 71 46 63 77.

COMMODORE 64 + 1541 + 12 JX + 5 disq. + Simon's Basic + interf. : 4 000 F. Mon. Zenith : 600 F. Le tt : 4 500 F. Tél. : 44 80 00 53.

PR XO7 CANON XM100 : 200 F. XP 140 : 200 F. Interf. TV : 800 F. Calc + Graf. + BQ : 200 F. 2 K7 jx : 100 F. Tél. : 93 51 58 52 le soir.

CONSOLE CBS TBE : 800F. 6 CART. : 100 F pièce. M. Connan. Tél. : (1) 60 72 51 72.

APPLE IIc + MON. IIc + SOURIS + joyst. + progs (6/86) : 6 500 F. P. Mathieu, 5 imp. des Dahlias, 25200 Grand Charmont. Tél. : 81 94 33 00.

CASIO PB 770 NF + FA10 + IMPR. + mag. + malette + liv. + MEV 16 Ko : 3 900 F, val. : 4 500 F. Tél. : 40 36 10 53.

APPLE IIe 9/85 + DRIVE 128 Ko + 80 col. + Supersérie + int. paral. + Applewrit. II + doc. : 7 500 F. J. Dufour. Tél. : (1) 46 08 33 58.

CBM 64 + LECT. K7 + MON. MONOC. + 2 joyst. + jx + liv. : 3 300 F ; Olivier. Tél. : 90 20 65 15 ap. 18 h.

ATMOS + MAG. K7 + JX PR ORIC. Conan Ansovis, 84240 La Tour d'Aigues.

IMPR. ALPHACOM 32 + 3 RLX PAP. pr ZX 81 ou Spectrum : 500 F. Tél. : (1) 30 64 07 30 le soir.

CPC 664 COUL. + 150 JX + UTILIT. + housses + cordon K7 + 23 mag. et 5 liv. pr Amstrad : 4 400 F. Tél. : (1) 64 26 23 80.

QL ANGLAIS + MON. HR SINCLAIR + guide prat. QL + 15 micro-K7 dt West Home, Finance : 4 000 F, val. : 6 000 F. Tél. : 90 25 71 31 le soir.

CPC 6128 COUL. + LECT. 5 POUCES Vortex + lect. K7 + souris + modem DGT 2000 + interf. + MB. RRO + disq. 3 pouces + doc. : 10 000 F. M. Drain. Tél. : (1) 34 17 03 25.

CARTE MERE PC 256 Ko ÉQUIPÉE : 1 500 F. Carte vidéo coul. : 1 000 F. Tél. : (1) 45 55 19 36 ap. 19 h.

6128 COUL. AMSTRAD + IMPR. joyst. + Data + Textor + calcul + 10 disq. + liv. + cahier + magazine Amstrad + lect. Macintosh : 1 700 F + 6 500 F. Tél. : 46 72 45 28.

100 % IBM (12/85) PCG 256 Ko + 2 Dr. 360 Ko + carte EGA + écr. coul. hres + DOS. 3-1 + doc. : 22 000 F. Tél. : 64 99 64 47.

TO 9 + MON. COUL. HTE RESOL. + impr. 90-600 + câble + disq. + liv. Tél. : (1) 48 95 22 17 de 19 h à 22 h, sauf le W.E.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + 2 drives + Z 80 + mon. + joyst. + progs multiples : 11 000 F. Tél. : (1) 69 00 97 81.

APRICOT F1 256 Ko RAM + 720 Ko + Textor + Calc + Pascal + Directory + Basic + mon. coul. Apricot + progs : 12 000 F. Tél. : (1) 60 14 32 06.

CPC 6128 DMP 2000 + 30 DISQ. joyst. + Turbo Pascal + Tutor + dBase II + Multiplan + utilit. + jx + assembl. + liv. : 5 500 F. Tél. : 60 89 08 15.

CBM 128 + LECT. K7 + 58 + JOYST. + adapt. Pér. : 4 000 F. Y. Cossonnet, 37 rue P.V. Couturier, 60730 Ste Geneviève. Tél. : (1) 60 15 26 88 le soir.

KOALA PAD PR C64 + PROGS Koala + Koala Printer + Blaz. Pad et C. TBE : 800 F. Tél. : (1) 64 41 60 40.

SANYO 555-1 + 128 Ko RAM + 2 drives x 160 + écr. monoc. DOS + Basic. Peu servi : 10 000 F. Philippe. Tél. : (1) 64.57.07.24.

PHILIPS EXTENSION BASIC G7420. Et. nf : 500 F à déb. Urgent. D. Duffay, 4 Cité Hermel, 75018 Paris. Tél. : (1) 42 64 01 11.

MON. COUL. OCEANIC PR TO 9 PRISE
Pér. : 2 200 F. Tél. : 46 68 87 03.

SINCLAIR ZX 81 + 2 K7 + MNL : 300 F. B. Et. B. Gonzalez. Tél. : 64 95 87 93.

ATARI 800 XL 64 Ko SECAM-PAL + prise Pér. + liv. (12/85) : 600 F, val. : 1 590 F. Tél. : (1) 69 21 67 98 ap. 19 h 30.

IBM PC-XT 20 Mo + 640 Ko + ECR. coul. + horloge + 2 paral. + 1 série + souris + DOS 3.1 + mnls IBM et disq. : 30 000 F. Tél. : (1) 64 97 82 26 ap. 19 h.

AMSTRAD CPC 464 MONOC. + 22 K7 jx et utilit. + joyst. + cord. impr. + liv. : 3 000 F. Tél. : (1) 46 44 89 00 ap. 19 h.

OLYMPIA ESW 102 + 4 MARGUERITES + 6 rubans + interf. pr IIc + chargeur feuille à feuille : 2 000 F. M. Chaumet. Tél. : 44 74 01 19.

MO 5 + MAG. + CRAY. OPT. + SAC DE transport Thomson : 2 000 F, val. : 3 000 F. Tél. : (1) 60 47 23 01.

COMP. APPLE + 1 DRIVE + CARTE 128 Ko + Saturne + mon. + joyst. + progs. TBE (1/86 peu servi) : 4 900 F. Tél. : (1) 43 79 32 19.

ELECTRON + PLUS 1 + JOYST. + MOD. N/B + CGP 115 + Mon. ambre + câbles + liv. + jx : 5 000 F. P. Debouvere, 4 St-Genies, 34160 Beaulieu. Tél. : 67 86 58 23 ap. 19 h.

CPC 6128 MONO (3/86) + COMP. PAScal + C + C Basic + Forth + Speedy + Wonder + nbx liv. + 10 disq. : 4 500 F. Tél. : 60 48 15 14 ap. 18 h 30.

PC 10 II COMMODORE 640 Ko + souris + carte Intel + 2 Mo + 2 disq. + 1 disq. dur 20 Mo. Urgent. Tél. : 89 80 95 01 ap. 17 h.

EXELVISION : EXL 100 + EXELBASIC + Tennis + joyst. + Ram C-Mos + interf. série + Exelvox : 2 500 F. J.L. Marlier. Tél. : 99 60 69 25.

MON. ZENITH MONOCH. AMBRE : 600 F. A. Thomas. Tél. : (1) 47 51 41 29 le soir. Etat neuf.

AMSTRAD CPC 464 + DISQ. + DMP 2000. Urgent. C. Imbert. Tél. : 74 65 45 58 ap. 18 h.

IMPR. SEIKOSHA GP 100 + CABLE + listing + progs : 1 200 F. O. Meriot. Tél. : (1) 34 83 92 66, P. 465.

SANYO SMP 30 + IMPR. PLOTTER (table traçante). A. Kempf, rés. La Forêt, 68270 Wittenheim.

APPLE II + 64 Ko + 2 DRIVES + IMPR. Epson MX 80 + joyst. + dble clav. + Z80 + 80 cols + logs + jx + doc. : 10 000 F. Tél. : (1) 43 50 97 83.

CANON X 07 ETENDU + 16 Ko + ALIM. ext. + piles nves + mnls + mnl ASM X 07 + nbx progs : 1 250 F. C. Leblond. Tél. : 47 67 77 67.

DIGITAL RAINBOW 100 A 128 Ko + mon. vert + 2 entrées disq. + impr. LA 50 + Tt Texte Wordstar. Et. nf. Tél. : (1) 42 24 93 15.

COFFRET MO 5 + MON. COUL. + QDD + jx + Top chrono + 1 liv. + disq. : 5 850 F. Pr Atari, Pole Position : 100 F. Tél. : 78 92 87 48.

APPLE IIe 128 Ko + D40 DISQ. + ÉCR. Paddle : 6 000 F. Cartes div. Tél. : 20 97 08 68.

COMMODORE 64 + LECT. DISQ. 1541 + ecr. monoch. + 150 log. + 3 joyst. : 4 500 F. TBE. Bernard. Tél. : (1) 39 58 18 48 ap. 18 h.

QL QWERTY + BROTHER 1009 + NBX log. + docs : 3 500 F. G. Iglesias. Tél. : (1) 45 89 77 55.

THOMSON MO 5 + MAG. + CRAY. OPT. + man. jx + logs : 2 000 F à déb. T. Clément, 19 rue de Lourmel, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 77 78 60.

APPLE IIe + IMAGEWRIT. + MOD. + Z80 + RVB + série + horloge + logs + docs : 18 000 F. Tél. : 21 71 03 11.

CPC 464 COUL. + CENTAINE LOG. DE commerce + joyst. + ttes rev. + liv. + enceinte : 5 000 F. Adrien. Tél. : (1) 47 35 71 16.

APPLE IIe + MON. APPLE + 2 DRIVES + impr. Apple + DMP + carte Eve + joyst. + très nbx progs. M. Le Maître. tél. : 39 52 52 02.

AMSTRAD CPC 6128 MONOCH., SS gar. + Multiplan + 7 disq. + nbx jx : 3 790 F. C. Malempré. Tél. : 37 23 03 88.

AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + joyst. + 70 jx sur disq. + K7 + lect. K7 + Tilt + SVM : 5 000 F. Tél. : 40 60 36 53 le W.E.

ZX 81 COMPL. ET. NF (8/84) + 16 Ko + impr. ZX + nbx progs : 800 F. Urgent. T. Chillan. Tél. : (1) 34 12 02 16.

AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + 1 joyst. + 1 adapt. Pér. + dBase II + Multiplan + log. jx + utilit. : 5 500 F à déb. Tél. : 31 22 90 23.

APPLE IIc + MON. + IIe + LECT. + souris + joyst. + nbx progs : 6 000 F. M. Place, Les Peupliers, 60600 Clermont. Tél. : 44 78 22 84.

SPECTRUM + KEMPSTON + LECT. K7 + joyst. + 50 jx + Pér. : 2 000 F. T. Cepisul, 40 av. C. Gide. 94270 Bicêtre. Tél. : (1) 46 70 73 74.

COMMODORE 64 + 1541 + MPS 803 + mon. monoch. + joyst. + 10 liv. + 50 disq. jx, utilit., langages : 7 000 F. Tél. : 28 23 20 24 ap. 18 h.

AMSTRAD CPC 6128 + MON. COUL. + 20 disq. + RS 232 : 5 000 F. Impr. coul. Apple Scribe : 2 000 F. Tél. : (1) 45 22 20 61.

ATMOS + MCP 40 + 6 LIV. + 15 REV. + câbles Pér. + mag. + logs + conseils : 3 000 F. Tél. : 20 31 27 41.

PR SPECTRUM : INTERF. ZX 1 + 1 MIcrodrive + K7 : 800 F. M. Olgiati. Tél. Dom : (1) 43 34 10 06.

ATARI 800 XL + XC12 + MON. THOMson vert + docs (8/86) : 1 800 F. B. Crampont. Tél. : (1) 48 80 68 73.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + joyst. + 9 jx + liv. Et. nf (1/86) : 2 390 F. Tél. : 45 66 07 77 ap. 18 h.

APPLE II + 48 Ko + DRIVE + CARTE coul. + prise Pér. : 3 900 F. Tél. : (1) 43 50 40 43 ap. 18 h.

MO 5 + MAG. + CRAY. OPT. + LIV. + docs + log. jx et gest. : 3 000 F, val. : 6 000 F. M. Mahot. Tél. : 42 89 65 20 ap. 18 h.

HP 150A + DD 15 Mo + FD 270 Ko + impr. interne + impr. 82905B + 20 log. prof. + doc : 30 000 F. Tél. : (1) 30 52 47 67.

APPLE IIe + MON. + DRIVE + CARTE 6522 + joyst. + logs + docs : 7 000 F à déb. Tél. : 37 64 56 67 ap. 20 h.

AMSTRAD 464 COUL. + JOYST. + 15 log. du commerce + 1 liv. Et. nf (8/85) : 2 990 F. Tél. : 38 44 22 51.

IBM PC PORT. 640 Ko + CARTE MULTIfonctions + dble drive + impr. Microline 80 : 20 000 F. Tél. : (1) 45 97 28 30 ap. 19 h.

MAG. A1010 (PR ATARI 600/800 XL) + 6 log. nf + doc. E. Marciano, 3 rue Pierre Alaneau, 49240 Avrille. Tél. : 41 69 66 63.

CANON X 07 24 Ko + IMPR. X710 : 2 900 F. M. Daniel. Tél. : 91 73 22 15.

PR APPLE : MODEM UNIVERSEL SECtrad : 2 000 F. Pavé num. : 700 F. Ecr. : 1 100 F. Carte 80 cols ét. : 850 F. Tél. : (1) 48 74 85 07 le soir.

IMPR. + INTERF. APPLE II : 4 500 F. Carte 80 cols ét. : 850 F. Z 80 : 600 F. Paral. : 800 F. Ventilateur : 650 F. Tél. : (1) 48 74 85 07.

PCW 8256 GAR. 12/85 + 12 disq. : 5 000 F. dBase + Multiplan + Chess 3D : 900 F. Graph. + Draw : 800 F. Tél. : (1) 45 33 96 29.

ATARI + 4 K7. ET. NF : 500 F. TEL. : (1) 45 78 78 01 le soir.

TERM. CHALLENGE 3010 V2.0 + CLAV. 2 pt série RS 232 + RS 422. Et. nf. Cse non empl. : 1 800 F. Philippe. Tél. : 78 21 35 17.

COMMODORE 128 D (1571 INTÉGRÉ) (6/86) + 70 disq. de progs orig. : 5 800 F. Xavier. Tél. : (1) 60 83 35 66.

TI 99/4A (1/2 PX) + MAN. + BASIC ét. + mini mem. + man. + 5 mod. jx + mag. : 2 500 F. Tél. : (1) 45 00 23 98 le soir.

AMSTRAD CPC 664 COUL. + MAN. JX + log. 7 disq. + Masterfile + liv. + jx : 5 000 F. M. Barre. Tél. : (1) 34 89 49 25 ap. 19 h.

AMSTRAD PCW 8256, JAMAIS SERVI. Gar. 9 mois. Tél. Bur : 83 32 10 10, P. 355.

APPLE IMAGEWRITER I + CARTE SUpersérie Apple. Et. nf : 4 200 F. Tél. : (1) 45 78 78 01 le soir.

HP 41C + NBX PERIPH. M. JACHYM, 10, rue Pégoud, 90130 Petit-Croix. Tél. : 84 23 39 85.

APPLE IIe 128 Ko + 2 DRIVES + 80 col. + souris + Z 80 + mon. jaune + joyst. + interf. paral. + log. + doc : 10 000 F. Tél. : (1) 34 64 38 03.

IMPR. IMAGEWRITER : 4 000 F ; Apple IIc + drive ext. : 6 500 F Impr. IBM coul. : 4 500 F. Impr. IBM 80 col. : 3 500 F. Tél. : 42 06 41 61.

MON. MONOCH. ZENITH + CABLE PR CBM : 700 F. Tél. : 46 70 51 89.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + joyst. + 30 jx : 1 900 F. Yves. Tél. : (1) 42 41 36 42.

PCW 8256 + 29 DISQ. + NBX PROGS. B. Lafont, 35 rue Charles Petre, 57000 Metz. Tél. : 87 66 75 42.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + DRIVE CP/M + joyst. + S.série + Imagewriter + log. : 10 000 F. Tél. : (1) 46 81 65 97.

AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + joyst. + disq. : 3 500 F. Tél. : (1) 43 21 48 51.

CPC 464. BON ET. (6/85) COUL. + 30 jx + bible + assembl. + joyst. : 3 000 F à déb. Urgent. Tél. : 25 84 56 26 ap. 17 h 30.

IMPR. THERMIQUE STAR ST-80 + INterf. spec. ou CBM 64 : 1 600 F. Quick Datadrive : 400 F. Tél. 68 96 43 35 H.R.

PR CANON X 07 : CARTE XP-120 PEU servi (tabl.) : 300 F, val. : 600 F. Tél. : (1) 48 41 98 86 ap. 19 h 30.

TRS 80 MOD. 4P (09/85) + 2 DRIVES + RS 232 C. Nbx lang. + progs + log. X. Bourgeois, 28 rue du Buisson, 7732 Evregnies. Belgique.

AMSTRAD CPC 664 COUL. + DOC + 9 disq. : 4 500 F. J. Schmitt. Tél. : 49 74 11 96.

AMSTRAD CPC 464 MONO. + DRIVE + control. + housses + liv. + sim. vol. Et nf, peu servi : 3 000 F. Tél. : (1) 45 67 36 61.

APPLE IIc (1/86) + MON. + SOURIS + impr. + joyst. + Epistole + Multiplan + nbx jx : 8 000 F. Tél. : 61 74 47 99 ap. 19 h.

APPLE IIc + MON. + SOURIS : 6 500 F. Nf. J.F. Lecocq, 9 bd Fisquet, 83200 Toulon. Tél. : 94 93 13 49.

IBM PORTABLE, 256 Ko + CARTE coul. MS DOS 3.1 + Basic 3.0 + log. : 12 500 F. 86, gar. Tél. : (1) 45 41 18 58.

COMPATIBLE PC : prix exceptionnel par

PAYER
VOTRE MICRO
JUSQU'A
50 % DU PRIX

CHIPOKAZ

DEPOT VENTE ACHAT
LOGICIELS
CONSEILS

RAMBOUILLET. "DIELON" 36, rue Patenôtre 78120. Tél. : 34.85.74.14.
PARIS. 107, rue de la Tombe Issoire 75014. Tél. : 43.21.51.00.
VILLENEUVE-ST-GEORGES. ASTROLOC 15, av. Carnot 94190. Tél. : 43.89.24.22.

CARTES PR IBM PC : SIRIUS, SPEE pack 286 + Paradise HGC + graph. + souris Microsoft + Buffer 128 Ko. M. Quadram. Tél. Bur : 20 52 45 21.

TOSHIBA PAPMAN + MON. AMBRE : 12 000 F. N. Gouteux. Tél. : (1) 42 77 33 40.

LASER 3000 COMP. APPLE + DRIVE ext. mem. + joyst. + 50 log. + doc. : 4 000 F. F. Houdard. Tél. : (1) 43 83 91 91.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + LECT. K7 + int. N/B + 10 K7 + liv. : 1 500 F. M. Bouly. Tél. Bur : (1) 45 67 35 85.

ATMOS + 17 K7 JX : 1 500 F. M. Pilato, 21 rue de Conflans, 94220 Charenton. Tél. : (1) 43 68 66 33 ap. 19 h.

MODEM DIGITELEC DTL + INTERF. Apple IIe et IIc + RS 232 + progs : 1 000 F. Tél. : 68 34 37 05.

TO 7/70 + BASIC + CLAV. MEC. + EXT. jx + mag. QSII + mag. + doc + 50 jx K7 + listings + SVM N° 16 à 31 : 4 200 F, val. : 7 500 F. Tél. : 84 73 18 64 ap. 17 h.

ECH. CANON X 07 + X710 + XP140 + alim. 220 V + câble K7 + nbx liv. + emb. or. c/° ATARI 520 ST. Laurent. Tél. : (1) 42 29 32 05.

APRICOT F1E CH. PARTENAIRE PR jx et utilit. O. Gouallec, 18 rue Eugène Labiche, 92500 Rueil. Tél. : (1) 47 32 34 87.

CH. POSS. CBM 64/128 + IMPR. pr T. Texte. Rembourse pap. + encre. Fournis le prog. Nice ou env. J. Pascal. Tél. : 93 52 83 46.

ATARI 1040 ST CH. TT CONTACT pr éch. F. Garré, rue de la Chapelle, 67520 Odratzheim.

CH. CONTACTS SUR APPLE IIc. R. Jegouzo, 41, rue v. Schoelcher, 56100 Lorient.

AMIGA CH. CONT. PARIS ET reg. Vds Sega Yeno. P. Saffon, 7, rue O. Boudouard, 91100 Corbeil. Tél. : (1) 60 89 15 58.

800 XL +1050, CH. PROGS + UTIL. + notices. R. Van Assche, 18 rue de la Cherrasse, 77720 Yvernailles.

AMIGA CH. CONTACT. M. AMIR. Tél : (1) 42 87 34 53.

DISQ. VICTOR S1 CH. RAM disq. A. Martin, 47 rue des Roses, 66300 St-Louis. Tél. : 89 67 85 72.

ATARI 520 STF CH. CONTACTS REG. St-Etienne. P. Chavana, 22 Côte Vieille, 43240 St-Just Malmont. Tél. : 77 35 60 62.

CLUB UTILISAT. TJOR-QL 390. boul. central N. Québec G1P 3P9 Canada. Les 10000 Qlistes s'unissent. Tél. : 418 527 6103.

QL SINCLAIR CH. CONTACTS pr éch. trucs, astuces. E. Verbeeck, 142 Try des Marais, 6284 Tarcienne. Belgique.

CREATION CH. PART. ASSOCIÉ maitrisant Unix/c/Videotext et Vidéocom pr serveur 8-16 V/T2. Olivier. Tél. : 50 43 00 27 de 18 à 20 h.

PCW CLUB 38 ENTRAIDE GRAT. Ts niv. M. Chatain le Snow, 74110 Avoriaz.

ATARI 520 ST CH. TT CONT. PR éch. S. Somneux, 9 al. des Pâtres, 77500 Chelles. Tél. : 60 08 14 24.

CH. DECO C+ SUR C64 OU AUTRES + interf. C64. Ludo. Tél. : 78 21 07 79.

FUTUR POS. AMIGA CH. REP. A DE nbses quest. Yves Bernard, 66 bld des Recollets, 31400 Toulouse.

TI 99/4A ECH. OU VDS NBX MOD. A. Crozet, 15 rue B. Palissy, 16340 L'Isle d'Espagnac. Tél. : 45 69 02 96.

CBM 64 + 1541 + MPS 801 CH. cont. pr éch. div. R. Rossi, 2 sq. des Néerlandais, 91300 Massy.

POSS. UNIDISK PR ECH. IDEES d'adapt. log. M. Daniel, 19 rue Pierre Brossolette, 95340 Persan.

AMIGA CH. CONTACT. B. LARQUEY, 28 rue Claude Monet, 66000 Perpignan. Tél. : 68 52 45 57.

FAN ATARI CH. CONTACT DS REG. nantaise (avec K7 + disq.). J.L. Léon-Dufour. Tél. : 40.35.62.88 à Nantes.

AMIGA CH. TRUCS ET IDEES. M. Pignato, 31 rue Esquirol, 75013 Paris.

POS. HR-MX 80 C CH. CONTACTS pr éch. trucs. Christophe. Tél. : 37 82 75 77 (Eure et Loir).

COMPAT. IBM PC CH. ECH. IDEES. M. Chastaing, 3 rue St Thomas, 35400 St-Malo.

IBM PC CH. CORRESP. J. LAURENT, 11 rue des Razes, 69320 Feyzin.

CLUB MICRO PAR CORRESP. favorise progrès. Ch. contacts pr éch. Doc gratuite. Micro-Contacts, BP 34, 54380 Dieulouard.

AMIGA CH. CONTACTS. J.B. Wimmer, rés. Peyret Guis, av. de Lattre, 83140 Six Fours.

AMIGA CH. CONTACTS. L. FRANÇOIS, 16, rue de Ville-d'Avray, 92310 Sèvres. Tél. : (1) 45 34 08 43.

TANDYTEL : MICRO-SERV. DES ORD. Tandy sur votre Minitel. Tél. : 61 63 47 22 de 19 h à 9 h. Dim. tte la journée.

JE TAPE VOS LISTINGS AMSTRAD 464, 664, 6128 10 cts la ligne, 15 F par K7, 40 F par disq. S. Mazo, 43 av. G. Le Bail, 29143 Plozevet.

WANG PC CH. CORRESP. E. DUBOIS, rte de Montsoleil Charragons, 84500 Bollène. Tél. : 90 30 09 07.

COMPAT. IBM PC CH. CORRESP. S. Villain, 11 rue des Moissons, 31780 Castelgines.

CH. CARTOUCHE CHESS CHALLENgers et la cart. parlante de CBS. M. Artigue, 2 rue Marcel Pagnol, 31830 Plaisance.

ATARISTE XL ST CH. CONTACTS PR trucs et astuces. F. Demri, 50 quai du Petit Parc, 94100 St maur. Tél. : 42 83 42 18.

COMPAT. PC CH. CONTACTS. J. L. Lamotte, 5 rue Cl. Debussy, 71670 Le Breuil.

AMIGA CH. CONTACTS. L. Richard, 34 rue des Ecoles, 94140 Alfortville. Tél. : (1) 43 78 64 91.

AMSTRAD PCW CH. CONT. PR ECH. P. Chabot, 37 Grande Rue, 79220 Champdeniers. Tél. : 49 25 80 73 ap. 20 h.

COMPAT. IBM PC CH. ECH. ET IDEES. M. Azoulay, La Terroquette, 17100 Saintes. Tél. : 46 93 24 67 ap. 20 h.

ATARI 1040 ST CH. CONTACTS PR éch. idées. B. Gousset, 97 rue du Dr Fournier, 37000 Tours.

POS. CBM 64 + D1541 + K7 CH. similaire pr éch. exp. rens. et jx orig. S. Xifre, 12 BP 603 Abidjan, 12 Côte d'Ivoire.

COMPAT. IBM LECT. DISQ. 3-5 pouces ch. contacts sur Bretagne. M. Laferrières, 51 rue Victor Basch, 56000 Vannes. Tél. : 97 63 61 02.

CH. CORRESP. 13 ANS AYANT MSX Sony Hit Bit, fém. ou mascul. français. S. Rebec, 4 imp. Gilbert Kersaho, 83200 Toulon.

ATARI ST CH. CONTACTS PR ech. progs. Jérémy. Tél. : (1) 47 26 74 81 ap. 20 h.

UTILISAT. MAC 512 CH. CONTACTS. M. Miquet-Sage Pascal, 7 ch. Rioz Busson Vieugy, 74600 Seynod. Tél. : 50 46 74 65.

ASS. MICRO RECH. ANIMATEURS. Ami-KB, 42, av. Charles Gide, 94270 Le Kremlin Bicêtre. Tél. : (1) 45 21 07 09.

MON. COUL. AMSTRAD. BON ET. R. Barthès, Jaumitre, Ste Cécile d'Andorge, 30110 La Grand'combe. Tél. : 66 34 46 55.

LOGO 2 PR TI 99/4A. M. Oberlé, 35 rue des Molidors, 21100 Dijon. Tél. Bur : 80 66 41 40.

LECT. CBM 1541 EN BON ET. + jx. Tél. : 021 60 10 27 le soir. Suisse.

CE 161 OU CE 159 PR PC 1500. S. Bourgeois. Tél. : 24 52 24 13 HR.

AMSTRAD 664 OU 6128 + JOYST. Tél. : (1) 30 54 48 93 ap. 20 h 30.

DRIVE DD1 PR AMSTRAD. moins 1 300 F. Tél. : (1) 64 97 73 17 ap. 19 h.

AMSTRAD 464 OU 664. Tél. : 94 75 78 18 le W.E.

TT MAT. INFORMAT. EN BON ou mauvais ét. Px : 100 F Port compris. Tél. : G. Louer, rue St-Julien, 56140 Pleucadeuc.

SPECTRUM HORS D'USAGE PR pièces. Maxi : 200 à 250 F. Ch. Club Opus pr idées ou doc. M. Cordier. Tél. : 24 37 29 15.

COMMODORE 64 PER. OU N/B + Mag. C64 + tt ce qui le conceme. M. Hua Khiev, 1 rue Berthelot, 01100 Oyonnax.

CLAV. PR SANYO 550. BERTRAND. Tél. : (1) 43 80 00 46.

IBM PC PORT. MEME HS PR RECUP. pièces. F. Rouire. Tél. Bur : 38 81 11 99, Dom : 38 39 23 38 ap. 19 h.

LECT. 5 POUCES 1/4 DF 80 pistes. M. Alas, 12 rue Eloi Ricar, 79500 Melle. Tél. : 49 27 03 48.

POWER CARTRIDGE + ADAPT. Pal/Pér. + impr. type MPS ou VC1525. Tél. : 40 88 01 17.

INTERF. AGB PR ZX SPECTRUM. Px à déb. Jérôme. Tél. : 78 40 42 06.

PR SPECTRUM LECT. DISQ. (Wafa, Opus, autre). N. Nasr, BP 38, 26130 St Paul 3 Cedex. Tél. : 75 04 70 61 le W.E.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

SVM N° 33

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées en précisant le nom de votre localité. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échanges ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
N'oubliez pas de mentionner l'indicatif téléphonique (1) si vous habitez la région parisienne et le code postal de votre ville.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

Sur micro Amstrad votre vie ne tient qu'à un fil.

3 super jeux pour 145 F*

GUNFRIGHT

La bourse ou la vie ! De dangereux hors-la-loi terrorisent Black Rock City, qui réclame un nouveau shérif. Le shérif c'est vous !

THE WAY OF THE TIGER

Le grand Naijishi vous impose 3 épreuves : combat corps à corps, lutte au bâton, duel à l'épée des samouraï, afin de faire de vous un Ninja !

V ! LES VISITEURS

Alerte à tous les terriens ! Des reptiles à l'apparence humaine veulent envahir notre planète !! Vous êtes Donovan, chef de la résistance. L'avenir de l'humanité est entre vos mains !

FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL

Seuls les prix FIL sont imbattables.

*Prix public maximum conseillé en cassette. En disquette : 195 F. Disponible sur Amstrad CPC 464, 664, 6128.

Laurent, Benichou & Associés

DISPONIBLES TOUS LES LOGICIELS

UTILITAIRES ET JEUX SUR COMMODORE, ATARI, AMIGA, AMSTRAD...

Commodore

SUPER PROMO

C 64 nouveau modèle + Geos Graphic environnement system (icones et menus déroulant)
+ Lecteur cassette
+ Moniteur couleur
+ 1 manette de jeu
+ 6 jeux **3 950 F**
Crédit: comptant 350 F
+ 12 mensualités de 340,95 F

1 C 64 nouveau modèle
+ Lecteur de cassette **1 990 F**

1 C 64 nouveau modèle + Geos
+ 1 lecteur disk 1541
+ 1 cadeau **3 690 F**
Peritel **4 390 F**
Crédit: comptant 690 F
+ 12 mensualités de 331, 64 F

1 C 64 + 1 1541 **3 490 F**
1 C 64 + 1 lecteur cassette
+ 6 jeux
+ 1 manette de jeu **2 190 F**
Peritel **2 590 F**

C 128 **2 950 F**
C 128 - D **5 990 F**
1571 **2 790 F**

1 C 128 **5 190 F**
+ 1 moniteur couleur
+ 1 lecteur cassette
+ 1 manette de jeu + 6 jeux
Crédit: comptant 690 F
+ 12 mensualités de 426,69 F

1 C 128 azerty + jane
+ 1 lect. cassette
+ 1 manette jeu + 6 jeux **3 250 F**
Peritel **3 650 F**
Crédit: comptant 650 F
+ 12 mensualités de 285,13 F

1 C128 + 1 1571 **5 590 F**
1 C 128 D
+ 1 moniteur couleur H.R. **8 990 F**
Crédit: comptant 990 F
+ 12 mensualités de 760,35 F

C 64 pal	1 790 F
Lecteur disk 1541	1 850 F
Moniteur couleur	1 990 F
Moniteur monochrome H.R. 40/80 colonnes pour C 128	1 150 F
MPS 803	1 590 F
Crayon optique	149 F
Capot de protection C 64	120 F
Capot de protection C 128	150 F
Modem Digitelec agréé PTT compatible Minitel	1 490 F
Modem Digitelec +	1 990 F
Modem Digitelec 2100 (intelligent)	2 990 F
Graphiscop II	N.C.
Power cartridge (Back-up cassettes et disquettes)	450 F
Freeze frame	490 F
Souris C 128	550 F
Souris C 64 avec programme	790 F

Amiga · SUPER PROMO

11 590 F

1 Amiga 512 K
+ 1 moniteur couleur H.R + 1 souris + 1 lect. disk.

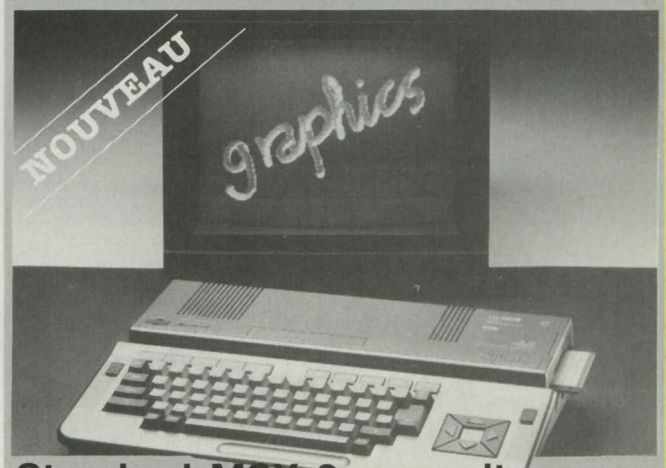
Extension 2 mega	7 500 F	Digitaliseur de son stereo	2 250 F
Disk dur 20 mega	nous consulter	Digitaliseur de son stereo	2 990 F

LOGICIELS

Deluxe Paint	890 F	Mcc Pascal	890 F
Deluxe Print	890 F	Brattacas	360 F
Aegis Image	790 F	Sky Fox	350 F
Aegis Animator	1 290 F	King Quest II	N.C.
Aegis Draw	1 590 F	Seven Cities of Gold	350 F
Music Studio	390 F	Marbel Madness	N.C.
VIP	1 990 F	Borrowed Time	255 F
Lattice C	1 150 F	Etc...	

PHILIPS VG 8235

LA RÉPONSE SYSTÈME



Standard MSX 2, consultez-nous

Philips

VG 8235 **3 990 F**
1 UC 256 K avec lecteur disquette intégré 3 1/2 p.

VG 8235 + Moniteur monochrome
+ Traitement de texte + Gestion de fichier
+ Designer + MSX-DOS **4 990 F**

VG 8235 + Moniteur couleur
+ Traitement de texte + Gestion de fichier
+ Designer + MSX-DOS **5 990 F**

Logiciels utilitaires et jeux disponibles.

Venez découvrir le PC 1512, dernier-né de la gamme Amstrad compatible IBM, 512 K, MSDOS et GEM à partir de 4 900 F HT

Imprimantes DMP 2000	2 290 F
Lect. disk + Contrôleur	1 990 F
Adaptateur péritel	390 F
Crayon optique	290 F
Adaptateur 2 joysticks	220 F
Synthétiseur vocal français	490 F
Câble imprimante parallèle	150 F
Disquette 3 pouces, les 10	350 F
Adaptateur peritel DMP2	490 F
Graphiscope II	990 F
Modem Digitelec à partir de	1 490 F

Amstrad

SUPER PROMO
(quantité limitée)
CPC 6128 couleur
4990 F

CADEAU
Pour l'achat d'un Amstrad CPC 5 jeux + 1 manette de jeu ou 1 crayon optique

Amstrad CPC 6128 couleur **5 290 F**
Crédit: comptant 790 F
+ 12 mensualités de 426, 69 F

Amstrad CPC 464 monochrome **2 690 F**
Crédit: comptant 490 F
+ 12 mensualités de 208,69 F

Amstrad CPC 464 couleur **3 990 F**
Crédit: comptant 590 F
+ 12 mensualités de 322,35 F

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS — METRO : MAUBERT-MUTUALITÉ

Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98

MICROSTORY

HORAIRES :
LUNDI 14h30 - 19h
DU MARDI AU SAMEDI
10h - 13h et 14h30 - 19h

LE SPÉCIALISTE ATARI®

JEUX

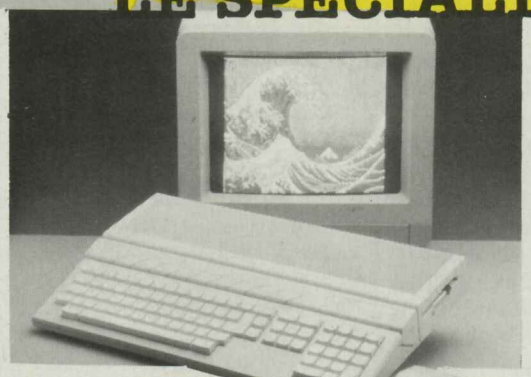
Arena	330 F
Black Cauldron	390 F
Borrowed Time	255 F
Brattacas	330 F
Chess (Psion)	N.C.
Deep Space	375 F
Hacker II	255 F
Leader Board	270 F
Little Computer People	290 F
Major Motion	199 F
The Pawn	239 F
Silent Service	239 F
ST Karaté	225 F
Starglider	250 F
Sundog	330 F
Sword of Kadash	390 F
Trilogy of Apshai	350 F
Time Bandit	310 F
Winter Games	345 F
Universe II	270 F

LOGICIELS UTILITAIRES

Animator	299 F
CAD 3D	499 F
Cambridge Lisp	1 490 F
D Base II	1 190 F
DB Master One	590 F
Easy Draw	850 F
Haba Writer II	895 F
Haba View	750 F
Laser Base	990 F
Lattice - C	990 F
Macro-assembleur	490 F
Pascal	790 F
Megamax - C	1 590 F
Music Studio	295 F
Paint Works	370 F
Printmaster	390 F
Art Gallery	270 F
Profortran	1 290 F
VIP	1 890 F
Plus paint	395 F
Textomat	450 F
Datamat	450 F
Calcomat	450 F
Systeme expert	1 590 F
Fast basic (cartouche)	890 F

LIBRAIRIE

Trucs et astuces	149 F
La bible du ST	249 F
Le livre du ST	249 F
Le livre du Gem sur ST	149 F
Le livre langage machine du ST	149 F
Graphisme et Son	149 F
Graphisme en 3D sur ST	179 F
Du Basic au C.	149 F
Bien débuter avec le ST	129 F
Livre du logo sur ST	149 F



Moniteur monochrome H.R.	1 990 F
Moniteur couleur H.R.	3 990 F
Lecteur disk SF 354 - 360 K	2 000 F
Lecteur disk SF 314 double face 720 K	2 700 F
Disquettes vierges	250 F
Boîte de rangement	195 F
Modem Emulcom, émulateur Minitel disponible	850 F
Disk dur 10 mega	6 990 F
First word + DB master	990 F
Digitaliseur d'images professionnel	3 490 F

PROMO

520 STF + Rom + 1 moniteur couleur — 5 990 F

Unité centrale 512 K clavier azerty et lecteur 360 K intégré, équipé d'un cordon Péritel pour brancher sur votre télévision ou moniteur couleur.

520 STF + Rom + 6 jeux en cadeau — 3 990 F

Imprimantes Citizen, Epson, Star Compatibles Atari, NLQ, friction-traction, à partir de — 2 490 F

1040 STF livré avec rom — 9 990 F

Unité centrale 1024 K, un lecteur disk 3 1/2 p. intégré 720 K double face avec moniteur monochrome haute résolution 640 x 400. Livré avec Logo-Basic, Néochrome et traitement de texte. Notice en français.

Avec moniteur couleur — 11 990 F

Copam PC

NOMBREUSES AUTRES CONFIGURATIONS DISPONIBLES

Compatible PC 256 K RAM:
1 lecteur de disquette
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
6 490 F TTC

Compatible PC 512 K RAM:
2 lecteurs de disquette 360 K
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
7 490 F TTC

Compatible XT TURBO 640K RAM:
2 vitesses
4,77 ou 8 Mhz
2 lecteurs de disquettes
1 disque dur de 20 Mo
1 sortie parallèle et série
1 horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
12 590 F TTC

Compatible AT TURBO 512K RAM:
3 vitesses 6, 8, 10 Mhz
Carte contrôleur pour 2 disquettes et 2 disques durs de 20 Mo
1 lecteur de disquette 1, 2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Ecran monochrome 12" vert
20 790 F TTC

IMPRIMANTES COMPATIBLES ATARI, IBM, EPSON, NLQ, FRICTION-TRACTION

STAR NL 10 - Version parallèle — 2 990 F
Version Commodore — 3 100 F

Citizen 120 D — 2 450 F

MONITEUR THOMSON Couleur Pal/RVB (Atari, Commodore, Thomson, etc...) — 1 960 F

H.R. (Pal, RVB, TTL) compatible tous ordinateurs + IBM — 2 750 F

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/1/86 : 22,80%
Crédit total possible

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M .....
Prénom .....
Adresse .....
..... Tél. : .....
marque du matériel .....

commande le matériel suivant .....
.....
pour la somme totale de : .....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : ..... Date : .....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : .....
Montant de la commande .....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : .....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : ..... Date : .....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue CB
Date exp. Signature
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

SVM CONCURRENCE PLAYBOY

M. FORISSIER, DE VOISINS-le-Bretonneux, nous reproche une bavure.

« Je veux parler, nous écrit-il, des pages 121 et 155 du numéro 31, avec la publicité »Découvrez-moi« , et de l'infâme société XY Informatic, qui ne trouve rien de mieux pour vanter du matériel que d'utiliser une femme nue. Cette forme de publicité n'a rien à faire dans SVM. C'est un procédé choquant, dégradant, sale. C'est inconvenant. J'entends d'ici vos arguments :

1. Que SVM coûte cher à fabriquer. Les bons journalistes se font payer un bon prix, etc. Aussi la publicité est-elle indispensable - toute la publicité - surtout pour le numéro spécial SICOB, un gros tirage. Par ici les gros sous.

2. Qu'une femme nue, c'est du domaine public, dans le métro, à la télévision, et dans les magazines. Il faut vivre avec son temps.

3. Que les pères de famille-la pudeur sont ringards, rétrogrades et politiquement extrémistes.

4. Que 2 pages sur 170, c'est vraiment peu et que ne regarde que celui qui veut bien voir.

5. Qu'être si sensible aux choses du sexe cache une maladie freudienne à faire soigner d'urgence, car c'est remboursé par la Sécurité sociale.

Eh bien, je vous le dis : aujourd'hui, vous commencez avec deux pages et en montrant le haut ; demain, ce sera vingt pages, le bas et une passe gratuite à l'Eros Center de la place Clichy pour tout acheteur du super-micro qui est si bien ! Assez, Sexe et Micro, ça suffit ! »

LES PANNES DU PLAN INFORMATIQUE

DERRIÈRE LES DÉCLARATIONS officielles et les statistiques flatteuses, qui placent la France en tête des pays européens pour l'équipement informatique dans les écoles, se cachent des situations, espérons-le, isolées mais ubuesques. C'est ce que nous raconte Claude Gaucel, instituteur à Guenange.

« J'ai lu à une époque, avec grand intérêt, votre rubrique "Le Petit journal de l'informatique à l'école". Je l'ai à présent abandonnée, la réalité étant bien différente des annonces officielles de 120 000 ou 130 000 micro-ordinateurs installés. L'école dans laquelle j'exerce a été dans un premier temps particulièrement gâtée, puisque dotée à la fois d'une configuration simple (TO 7/70), et d'un Nanoréseau. Mais, en fait, ces matériels ne sont toujours pas en fonctionnement. Le TO 7/70 a été installé provisoirement au mois de mai 1986 : la mairie s'est rendu compte que celui-ci ayant été livré en juin 1985, il serait hors garantie avant d'avoir fonctionné. Toutefois, une circulaire est venue préciser que l'utilisation de la machine était interdite en dehors des horaires de classe officiels. Comment alors essayer les logiciels, avant de les utiliser éventuellement avec les élèves ?

Le Nanoréseau nous a été présenté au mois de juin, au cours de l'une des demi-journées pédagogiques de l'année, mais remballé le soir même : il s'est avéré que le serveur ne fonctionnait pas. Deux des trois Goupil III de la commune sont dans cette situation, et ils ne sont plus sous garantie depuis le 1er septembre. Depuis, plus rien. Les tables (construites pour que le matériel soit en sécurité) sont bien en place, mais le menuisier n'a toujours pas terminé de les vernir, et l'électricien n'a pas encore posé le câble d'alimentation... Dois-je préciser que cette « salle informatique » était la mienne, qu'il m'a fallu déménager au mois de juin, privant ainsi mes élèves du seul ordinateur de l'école - le mien - par manque de prise de courant ? J'ose espérer qu'il ne s'agit que d'une situation exceptionnelle mais je ne jurerais de rien.

Pour en finir avec le Nanoréseau, j'ai tenté (au cours de la demi-heure pendant laquelle j'ai pu y toucher) de charger les programmes dont je me sers couramment, la gamme PC, Write, Calc et File, avec le même résultat : piège interruption et plantage. J'ai alors essayé de « booter » avec ma disquette MS-DOS 2.11, identique en principe à celle du Goupil, puis avec la version 3.0 : impossible. Si nous avions la tentation d'utiliser le serveur à d'autres fonctions que celle de tête de réseau, nous voilà renseignés. Heureuses écoles privées qui vont pouvoir se doter de huit vrais compatibles made in Taïwan pour le prix de notre somptueux matériel français !»

Si les incompatibilités d'humeur du menuisier et de l'électricien sont imprévisibles, il n'en va pas de même avec le Goupil III. Celui-ci est en effet le seul micro-ordinateur professionnel largement distribué dans les écoles à ne pas être strictement compatible avec l'IBM PC. Nulle surprise donc dans le fait que les logiciels IBM PC ne tournent pas.

RAJEUNIR LES VIEUX THOMSON

YVES BONETE, DE NICE, SAtisfait des remises à niveau effectuées par Apple pour les possesseurs de Macintosh désireux de passer au Mac Plus, aimerait bien voir notre constructeur national mener de telles opérations.

« Le niveau de la guerre des matériels est monté d'un cran : les petits ont commencé à disparaître (et ce n'est pas fini), des grands sont maintenant menacés. Thomson a bénéficié du plan informatique, sort des matériels plus performants à des prix corrects, et fait preuve d'un meilleur réalisme commercial - c'est vous qui le dites dans l'article sur les nouveaux modèles MO6, TO8 et TO9+. Mais rien n'est jamais gagné et la bataille continue. Aussi ne serait-il pas opportun de la part de Thomson de mener une campagne commerciale de choc, dans le style de celle d' Apple qui a offert la promotion des anciens Mac en Mac Plus à prix coûtant ? Ne pourrait-on imaginer que Thomson puisse également offrir la remise à niveau de ses anciens modèles, là aussi à prix coûtant ? Ce qu'il faut aux fabricants, c'est occuper le terrain. Et si Thomson ne s'y met pas très vite, il perdra la partie à cause des claviers des anciens modèles, de leurs performances, et des prix des nouveaux modèles encore trop élevés par rapport à la concurrence Que coûte une bonne campagne publicitaire ? En faisant savoir urbi et orbi que l'on fait ce type de mise à niveau, on redore le blason de tous les modèles, et on garde ses clients ! »

Dans l'absolu, on ne pourrait qu'applaudir à une telle initiative. Dans la pratique, en revanche, sans vouloir juger à la place de Thomson, des opérations de remise à niveau sur les MO 5 et TO 7-70 nous paraissent irréalisables. D'abord, parce que les nouvelles machines sont à ce point différentes des anciennes, que cela reviendrait, en fait, à les échanger purement et simplement. Même si c'est à un peu plus du prix coûtant, on conçoit que Thomson, sur un marché très étroit, puisse hésiter... Ensuite, parce que l'on ne peut, semble-t-il, monter des opérations semblables, avec des matériels à 20 ou 30 000 F et des machines démodées à 2 ou 3 000 F. D'ailleurs, lors de la sortie du Macintosh, Apple lui-même, dans son infinie bonté, n'a sûrement jamais pensé à offrir une remise à niveau aux possesseurs d'Apple II...

« VOLUMES » CONTINUE À ENFLER

LE COURRIER CONTINUE À affluer à SVM, suite à la publication du programme Volumes. Rarement pour des félicitations, plus souvent pour se plaindre d'un problème tout bête : ça ne marche pas. Ce qui est, il faut bien le reconnaître, plutôt agaçant, avec un listing assez long et pas évident à « recopier ». Clarifions donc les choses une bonne fois pour toutes.

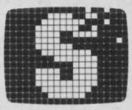
Cela était mal expliqué mais le programme « Volumes », publié dans le numéro 31 de SVM, est destiné EXCLUSIVEMENT à l'Amstrad CPC 464, dans sa configuration de base, c'est-à-dire sans lecteur de disquettes. Nous avons publié, dans la page Club du numéro 32, les modifications à apporter pour que le programme tourne également sur les CPC 664 et 6128. Dernier cas de figure à étudier donc : l'Amstrad CPC 464 avec lecteur de disquettes. C'est Michel Colin de Verdière, de Saint-Cyr, qui nous donne la solution, avec en prime des améliorations de son cru.

« Je vous adresse une liste des modifications que j'ai introduites au programme d'Hervé Masson. Ces modifications permettent le travail avec un lecteur de disquettes. De plus, trois niveaux de retour sont prévus à l'intérieur du programme, permettant de changer soit le profil, soit les angles, soit l'échelle et l'éclairage. Seules les lignes nouvelles ou modifiées sont indiquées dans le listing ci-joint. La routine en langage machine de création de trames a été déplacée pour ne pas interférer avec le contrôleur de disquettes. Enfin, une routine de copie d'écran a été ajoutée, pour éditer les dessins sur imprimante compatible Epson, en mode AUTO LINE FEED. A noter en plus : la ligne 1515 évite certains cas d' »overflow error«, et la ligne 60 reçoit n, x, y et z en plus comme variables entières, ce qui permet de gagner environ 10 Ko, indispensables pour introduire les améliorations du programme, et de travailler plus vite. Enfin, j'ai également ajouté quelques améliorations dans la présentation des écrans. »

Yann GARRET

VOLUMES

```
31 GOSUB 7000
34 KEY 139,"list"+CHR$(13)
40 PAPER 0:PEN 1:BORDER 13:INK 0,13:INK 1,0:DEG:add=2000
50 MEMORY &9FFF:GOSUB 1770
60 DEFINT p,n,x,y,z
85 DIM ym(100),zm(100)
145 LOCATE 2,15:PRINT" Tracé du profil"
640 '        Mise en memoire des points
641 FOR n=1 TO np
642 ym(n)=y(n):zm(n)=z(n)
643 NEXT
695 LOCATE 2,10:PRINT" Détermination des angles et du nombre de méridiens"
720 LOCATE 10,19:INPUT" Donnez les angles de rotation
    autour de Ox,Oy,Oz";rx,ry,rz
730 MODE 2:LOCATE 10,10:INPUT " Angle de révolution";an:an=-an
740 LOCATE 10,13:INPUT "  Nombre de méridiens";ar
1150 MODE 2:ORIGIN 320,200
1155 LOCATE 10,2:PRINT" Définition de l'échelle et de l'éclairage"
1156 LOCATE 20,20:INPUT" Facteur d'échelle";fe
1240 GOSUB 3000:PRINT CHR$(24)"S-sauver I-imprimer ..
     Autre 1-échelle/éclairage 2-angles/méridiens 3-profil"CHR$(24)
1241 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1241
1242 IF a$="S" OR a$="s" THEN 1280
1243 IF a$="I" OR a$="i" THEN 1285
1250 IF a$="1" THEN 1150
1260 IF a$="2" THEN GOSUB 3100:GOTO 690
1270 IF a$="3" THEN CLEAR:GOTO 34
1275 GOTO 1241
1280 GOSUB 3000:INPUT" Nom de l'image";a$:SAVE "!"+a$,b,&C000,&4000:GOTO 1240
1285 GOSUB 3000:GOSUB 8000:CALL &A000:GOTO 1240
1515 IF an^2)=0.98 THEN in=16:GOTO 1540
1770 POKE &BDE9,&30:POKE &BDEA,&A1 'add=2000  &A900-add=&A130
1780 ad=&A900-add
1800 ad=&AA940-add:n=0
1820 ad=&AA00-add:FOR n=0 TO 15:FOR i=0 TO 7
1840 CALL &A940-add,15:RETURN
1850 DATA e5,d5,11,0,c0,ed,52,7c,cb,3f,cb,3f,cb,3f,11,0,0,5f,dd,e5,dd,21,57
1860 DATA a1,dd,19,dd,56,0,78,a2,47,dd,e1,d1,e1,c3,68,c
1890 DATA 0,fe,10,d0,cb,27,cb,27,cb,27,21,30,a2,11,0,0,5f,19,11,57,a1,1,8
3000 LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(79):LOCATE 1,25:RETURN
3090 '        Valeurs initiales des coordonnees
3100 FOR n=1 TO np
3110 y(n)=ym(n):z(n)=zm(n):x(n)=0
3120 NEXT:RETURN
7000 SYMBOL AFTER 123
7010 SYMBOL 125,&60,&10,&3C,&66,&7E,&60,&3C  ' é
7011 SYMBOL 123,&6,&8,&3C,&66,&7E,&60,&3C    ' è
7020 RETURN
8000 A=&A000:F=&A0A6:L=8020:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ
     C$:K=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
8010 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);
     "Erreur ligne";L:END ELSE L=L+10:WEND
8015 RETURN
8020 DATA CD,BA,BB,CD,E7,BB,32,A2,A0,CD,5F,A0,21,8F,01,22,08C4
8030 DATA A3,A0,11,00,00,3E,07,32,A5,A0,CD,6F,A0,0E,00,3A,0DF8
8040 DATA A5,A0,47,E5,D5,C5,CD,F0,BB,C1,D1,21,A2,A0,BE,E1,190F
8050 DATA 37,20,01,A7,CB,11,2B,00,10,E9,79,CD,99,A0,13,E5,1F85
8060 DATA 21,7F,02,37,ED,52,E1,38,05,2A,A3,A0,18,CF,23,7C,25AE
8070 DATA B5,00,2B,11,00,00,22,A3,A0,3E,00,BD,20,BC,C9,3E,2AE2
8080 DATA 1B,CD,99,A0,3E,33,CD,99,A0,3E,0A,CD,99,A0,C9,E5,3376
8090 DATA 3E,42,CD,1E,BB,E1,28,02,E1,C9,3E,0D,CD,99,A0,3E,3AE0
8100 DATA 0A,CD,99,A0,3E,1B,CD,99,A0,3E,4B,CD,99,A0,3E,7F,429B
8110 DATA CD,99,A0,3E,02,CD,99,A0,C9,CD,2E,BD,38,FB,CD,2B,4B93
8120 DATA BD,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4D19
```

SIVEA INFORMATIQUE
RESEAU NATIONAL DE DISTRIBUTION (14 BOUTIQUES)
AGREE IBM, APPLE ET COMPAQ

recrute

UN RESPONSABLE DES VENTES LOGICIELS.

SA MISSION : sera de prendre en charge l'ensemble du secteur distribution de logiciels, c'est à dire :
- Participer à la négociation et à l'achat des produits logiciels auprès des fournisseurs.
- Emettre et suivre les commandes relatives au logiciel.
- Suivre de près le marché du logiciel : tarifs, nouveaux produits, nouvelles versions, concurrence, ...
- Organiser la présentation des logiciels en rayon et celle de leurs postes de démonstration.
- Suivre une clientèle composée essentiellement de sociétés.
- Connaître parfaitement ses produits et savoir suivre le rythme très rapide de leur évolution.

EXPERIENCE : MINIMUM DEUX ANNEES passées dans une activité de distribution de micro-informatique ou chez un éditeur de logiciels.
- Connaître parfaitement le marché de la micro-informatique et plus particulièrement celui du logiciel.
- Avoir une très bonne maîtrise dans l'utilisation des logiciels leaders du marché sur IBM et/ou APPLE MACINTOSH.

APTITUDES REQUISES : Anglais lu couramment.
- Savoir encadrer rapidement une petite équipe de techniciens et de commerciaux spécialisés dans le logiciel.
- Savoir gérer un stock de produits à rotation et obsolescence rapides.

Poste à pourvoir rapidement à PARIS

Candidature, C.V. et prétentions sous référence 394 à envoyer à
Philippe COMEYNE
SIVEA - 13, rue de Turin - 75008 PARIS.

Du mardi au samedi
9 h 30-12 h 30/14 h 30 - 19 h 30

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

AMSTRAD PC 1512 SD 5.920 F TTC Monochrome

- Unité centrale de 512 Ko
- Moniteur Monochrome
- Lecteur de disquettes 360 Ko
- Souris
- MSDOS 3,2
- DOS Plus
- GEM DESKTOP et PAINT
- BASIC 2

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

* 1 logiciel gratuit de notre choix pour l'achat d'1 ordinateur AMSTRAD.

AMSTRAD

464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3 990 F
6128 Monochrome	3 990 F
6128 Couleur	5 290 F
DMP 2000	1 990 F
1er Lecteur DD1	1 990 F
2e Lecteur FD1	1 590 F
Adapt. Péritel	450 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PC 1512	nous consulter

ATARI 520 STF 3 990 F

512 K lecteur 500 K souris
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français

Lecteur 1 méga (version couleur, logiciels en stock)	2 700 F
Moniteur couleur	3 990 F
Moniteurs Monochrome	1 990 F

COMMODORE

128	3.390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE + 4	990 F
COMMODORE 64 nous consulter.	
POWER CARTRIDGE	490 F
AMIGA disponible	

Imprimante LX 90 EPSON avec interfaces et câble COMMODORE 3 850 F

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	2 890 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F
Autres nous consulter.	

IMPRIMANTES CITIZEN

120 D 120 CPS	2 290 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

AMSTRAD PCW 8256 4 997 F HT

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F

Possibilité de contrat de maintenance sur site,

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

DISQUETTES

DISQUETTE 3"	35 F
5"1/4 SFDD les 10	60 F
5"1/4 DFDD	90 F
3"1/2 SFDD	230 F
3"1/2 DFDD	290 F
Pinces à disquettes	59 F
LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES	
Moniteurs Monochrome	990 F
Couleur	2 790 F

Photos non contractuelles.

COMPATIBLES IBM NOUS CONSULTER

VAL DE MARNE COMPUTER 62 bis, av. Georges Clémenceau 94700 MAISONS ALFORT

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ Tél. _____
PRENOM : _____
N° _____ RUE _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

SVM 11/86

LA SOLIDARITÉ EN LIGNE

APRÈS L'OPÉRATION Delta lancée début octobre par France Gall et Michel Berger, c'est au tour du Secours populaire de se lancer dans la télématique. Lui donne son aspirateur et sa tondeuse. Elle, le lit pliant de son bébé et des vêtements d'enfants. Eux proposent d'aider une maman en emmenant ses enfants le week-end à la campagne. Lui offre des initiations à l'anglais et un soutien pédagogique aux enfants paumés dans le système scolaire. Elle suggère à une dame seule de venir vivre avec elle et son fils, dans la campagne aixoise. Pour le Secours populaire, toutes les initiatives, aussi minimes soient-elles en apparence, sont bonnes à prendre en compte. C'est ainsi que cette association pense, en ces périodes troublées, au sort des familles des victimes d'attentats, en leur offrant une aide psychologique et financière. Et pour ceux qui préfèrent vibrer pour de grandes et belles causes, elle détaille ses programmes d'aide à 45 pays du tiers monde. Si vous êtes franchement allergique au style Secours populaire mais que vous comptiez, vous aussi, prolonger la journée du 24 octobre sur le tiers monde à l'école, consultez d'autres programmes. Pour rappel, vous trouverez ceux du CCFD et des Volontaires pour le progrès sur le serveur de TF01. *Accès par le 36 14 + GLOBUS pour Delta ; par le 36 15 + SPF pour le Secours populaire ; par le 36 15 + TVINFO pour le CCFD et les Volontaires pour le progrès que vous trouverez sous la rubrique « associations ».*

PETITS BOULOTS

Le filon était bon. Les emplois périphériques, baptisés en toute simplicité « petits boulots » agitent les milieux politiques. Transactel, une base d'annonces pour transactions inter-entreprises, ouvre donc en quatrième vitesse une nouvelle rubrique « Petits boulots ». Proposés par les entreprises ou les particuliers, les petites annonces sont classées par secteur d'activité. Manque de bol, dans trois secteurs consultés au hasard, nous avons bien trouvé quelques demandes d'emploi mais aucune offre. Ne dépensez donc pas inutilement cet argent après lequel vous courez désespérément. Collez plutôt une petite annonce chez votre boulangère. C'est plus efficace et c'est gratuit. *Accès par le 36 15 + LISA.*

DU NOUVEAU DANS LE MONDE

Le service télématique du Monde fait peau neuve. Disparues les monographies de pays que l'on pouvait consulter sur ses pages. Désormais, place est faite à l'actualité avec des débats, des dossiers, des flashs AFP, des commentaires sur les événements du jour. Inscrit également au sommaire : la Bourse, la météo, les programmes radio/TV, les 20 000 annonces immobilières des agences FNAIM, le service d'achat à domicile Télémarket, la découverte d'une ville étrangère... Rien de figé dans ce sommaire qui devrait, dans les mois à venir, encore beaucoup bouger. *Accès par le 36 15 + LEMONDE.*

SPÉCIAL FORMATION

Le centre Inffo, vous connaissez déjà peut-être ? C'est lui qui centralise tous les renseignements sur la formation professionnelle en France. Nul n'est donc mieux placé que cet organisme officiel pour vous informer. Quels sont vos droits en matière de formation ? Quelles démarches devez-vous entamer pour y accéder ? Où se trouvent, secteur d'activité par secteur d'activité, les plus de 2 000 organismes de formation agréés par l'Etat ? Toutes les fiches du Centre Inffo ont été mises à jour et introduites sur Minitel. Dommage qu'on ne puisse les consulter par mot-clé. Dommage aussi que leur accès oblige souvent à des manipulations peu évidentes comme cette touche SUITE sur laquelle il faut parfois appuyer après la touche ENVOI pour lire sa page. *Accès par le 36 14 + INFFO.*

SOS TOUTOUS

Pour retrouver toutou égaré dans les artères de la grand'ville, il vous faudra montrer pattes blanches. Le Club des chiens est un club privé et il faut y adhérer pour profiter de son service de petites annonces classées. Reste que son serveur accessible par le réseau commuté donne, en clair et à tous, quelques renseignements utiles. Les animophiles trouveront ainsi quelques bonnes adresses pratiques, les expositions canines du mois et les départements atteints par la rage avec des consignes spéciales pour protéger leurs chères petites têtes poilues. *Accès par le (1) 43 80 37 37.*

DÉMOCRATIE DIRECTE

Pour ou contre l'arsenal judiciaire mis en place par le gouvernement Chirac contre les dealers et consommateurs de drogue ? Du 3 au 8 novembre, Démocratie directe vous ouvre ses colonnes pour aborder ce sujet, maintes fois rebattu certes mais inépuisable. En direct, des médecins, rééducateurs et usagers de drogues dures et douces. Sans transition, ces férus de la télécitoyenneté vous interpelleront, la semaine suivante, sur les communications de demain. Rendez-vous du 17 au 19 novembre, à l'occasion des journées de l'Idate qui s'ouvrent à Montpellier, avec des spécialistes. *Accès par le 36 15 + AGIR.*

SAINTÉ-TIQUE

Sainté-tique : Saint-Etienne a choisi là un titre bien hermétique pour son nouveau magazine télématique ! Mais de tous les services des villes de la Loire réunis sur le serveur de Télem, Sainté-tique est, pour l'heure, le seul véritablement intéressant et exploitable par le miniteliste. Pêle-mêle, on y glane des informations sur les jours de marché, les dates de vacances scolaires, les menus de cantines, les programmes culturels, le calendrier des initiatives associatives, les changements de noms de rues... *Accès par le 36 15 + LOIRE.*

MICRO-SERVEURS NIÇOIS

Ils le crient bien fort. Ils n'ont pas peur des gros. Les micro-serveurs de la région niçoise n'ont en effet pas de complexes à avoir. Pour le prix d'une communication locale, les minitelistes de la région peuvent se connecter sur plusieurs serveurs bien ficelés. Sur Teletic par exemple : des jeux, des infos sur les activités micro et Minitel, les programmes des spectacles... *Accès par le 93 26 54 02 pour Megalopolis ; le 93 85 53 36 pour Teletic ; le 93 07 04 35 pour Tilt ; le 93 52 99 58 pour Unitel (code MIMOSA + ENVOI + UNITEL) ; le 93 52 99 58 pour Univertel ; le 93 08 28 44 pour Stratmo's.*

BON À SAVOIR

Vous cherchez un service sans en connaître ni le nom ni le mode d'accès. Si vous n'avez pas d'annuaire papier sous la main, composez donc le 36/14 et consultez le service AST. Vous pourrez y trouver, thème par thème, la liste des services accessibles aussi bien par la fonction kiosque que par le service Télétel grand public. Voilà qui simplifiera nettement vos recherches. Dommage tout de même que les PTT ne nous aient pas offert cette liste sur le 11, en service gratuit (au moins pour les deux premières minutes)...

Patricia MARESCOT

LES ORDINATEURS SE CAUSENT

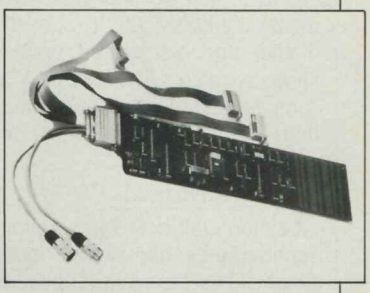
QUEL MASSACRE !

Français, l'heure est grave. Votre patrimoine est en danger : ces cabines éparses, dont la ligne racée donne tout son charme à notre délicat paysage urbain, sont sauvagement attaquées par des hordes d'individus qui ne reculent devant aucun effort pour parvenir à leurs sinistres fins : plus de 175 000 cabines ont été agressées en 1985, dont 129 000 par pur vandalisme. « Les techniques utilisées sont de plus en plus sophistiquées. Du simple usage des burin, marteau et tournevis, les délinquants sont passés à la perceuse », soulignent les PTT. Comme d'habitude, la cavalerie arrive en retard, puisque le nombre de vandales arrêtés ne se monte qu'à 1419.

UN RÉPONDEUR A SYNTHÈSE VOCALE

La synthèse vocale se répand dans la téléphonie, et particulièrement dans le domaine des répondeurs. Dernière illustration, l'interphone S-64 de chez Portenseigne. Il joue le rôle de répondeur, les messages étant générés par microprocesseur : l'utilisateur choisit parmi une liste de messages (« de retour le », « absent pour la journée », « en réunion avec »...), qu'il peut compléter grâce à un clavier. Par exemple, il pourra compléter « de retour le » par « 09-11 » : ses correspondants entendront ainsi « de retour le 09-11 » et sauront qu'ils peuvent le rappeler le 9 novembre. Ce système est destiné à l'usage professionnel et n'est pas achetable isolément : pour cinquante postes, le coût est de 54 100 F HT.

GÉNIAL ! LE B-TWIN DE LA société Grenat rompt enfin la déplorable solitude qui fait de l'utilisateur d'ordinateur une sorte de Robinson oublié de tous. Cette carte permet à deux ordinateurs distants de travailler au même moment sur la même tâche en étant reliés par le réseau téléphonique. Exemple : je tape cet article, et veux en discuter avec ma cousine Eulalie qui se trouve à Montmirail, où elle suit la finale du championnat de scoubidou. J'ai enfiché la carte dans un connecteur d'extension interne de mon IBM PC, Eulalie ayant fait la même chose sur le sien. Chaque carte est reliée à un modem qui interface l'ordinateur sur le réseau. Chacun d'entre nous a le même logiciel, par exemple le traitement de texte Word. Chaque fois que je vais taper quelque chose, la modification va apparaître sur l'écran d'Eulalie, et inversement. De même, tout déplacement de la souris est visualisé simultanément sur les deux ordinateurs. Nous pouvons ainsi travailler ensemble, et mettre au point le compte rendu de ce championnat vraiment exaltant qui s'est traduit par la victoire finale de l'équipe d'Ouzbekistan. On pourrait bien sûr effectuer n'importe quel autre travail, par exemple étudier un plan de financement, ou revoir une base de données, à condition d'avoir chacun le même logiciel. Les ennuis commencent si les deux machines ne réagissent pas de la même manière ou si les deux documents de départ ne sont pas strictement identiques. Nous conversons tout en effectuant notre travail commun, à la condition de disposer d'une deuxième ligne téléphonique, si nous passons par le réseau commuté (le réseau téléphonique ordinaire). Mais la carte est plus spécialement destinée aux applications en réseau interne, les différents ordinateurs communiquant à travers des PABX (commutateurs d'entreprise) numériques qui achemi-



nent voix et données par le même canal au débit de 64 Kb/s. Elaborée par la société Grenat à Lannion (Côtes-du-Nord) pour un marché d'études du CNET, la carte B-Twin vaut 5 100 F HT ; elle s'achète bien sûr au minimum par deux. Elle comporte un microprocesseur Intel 8051 de 8 bits ainsi qu'une mémoire morte de 8 Ko qui renferme le logiciel.

TÉLÉCOPIE DIFFUSÉE

La télécopie est pour l'instant une technique de « point à point » : un correspondant appelle un correspondant, et un seul. D'ingénieux ingénieurs commencent à déflorer ce déplorable intimisme en mettant au point des diffuseurs de télécopie : des machines qui permettent d'envoyer, en une seule opération, un même document à plusieurs correspondants. Sofdit, une société de Montreuil-sous-bois (Seine-Saint-Denis), fabrique ainsi le Serfax, « premier micro-serveur au monde (!) de télécopie » : il peut envoyer un document à 250 destinataires. La taille maximum des documents est de trente pages. L'utilisateur pourra aussi se constituer un agenda de diffusion, en établissant des dizaines de programmes (listes de correspondants) différents. Enfin, l'envoi peut être commandé par Minitel et téléchargé lui-même par télécopie, c'est-à-dire que l'on peut charger le micro-serveur à distance. Le Serfax est distribué par Thomson-CSF Téléphone au prix de 145 000 F HT.

LA FIN DES POSTES LOUÉS

Selon une étude du cabinet Frost et Sullivan, 70 % des postes de téléphone aux Etats-Unis sont la propriété de leur utilisateur. Ce chiffre n'était que de 30 % en 1982. L'habitude se perd décidément de louer le poste auprès de la compagnie de téléphone. L'étude signale aussi que le marché des répondeurs téléphoniques connaît, aux Etats-Unis, une croissance de 20 % par an.

ON S'APPELLE ET ON S'FAIT UNE VISIO

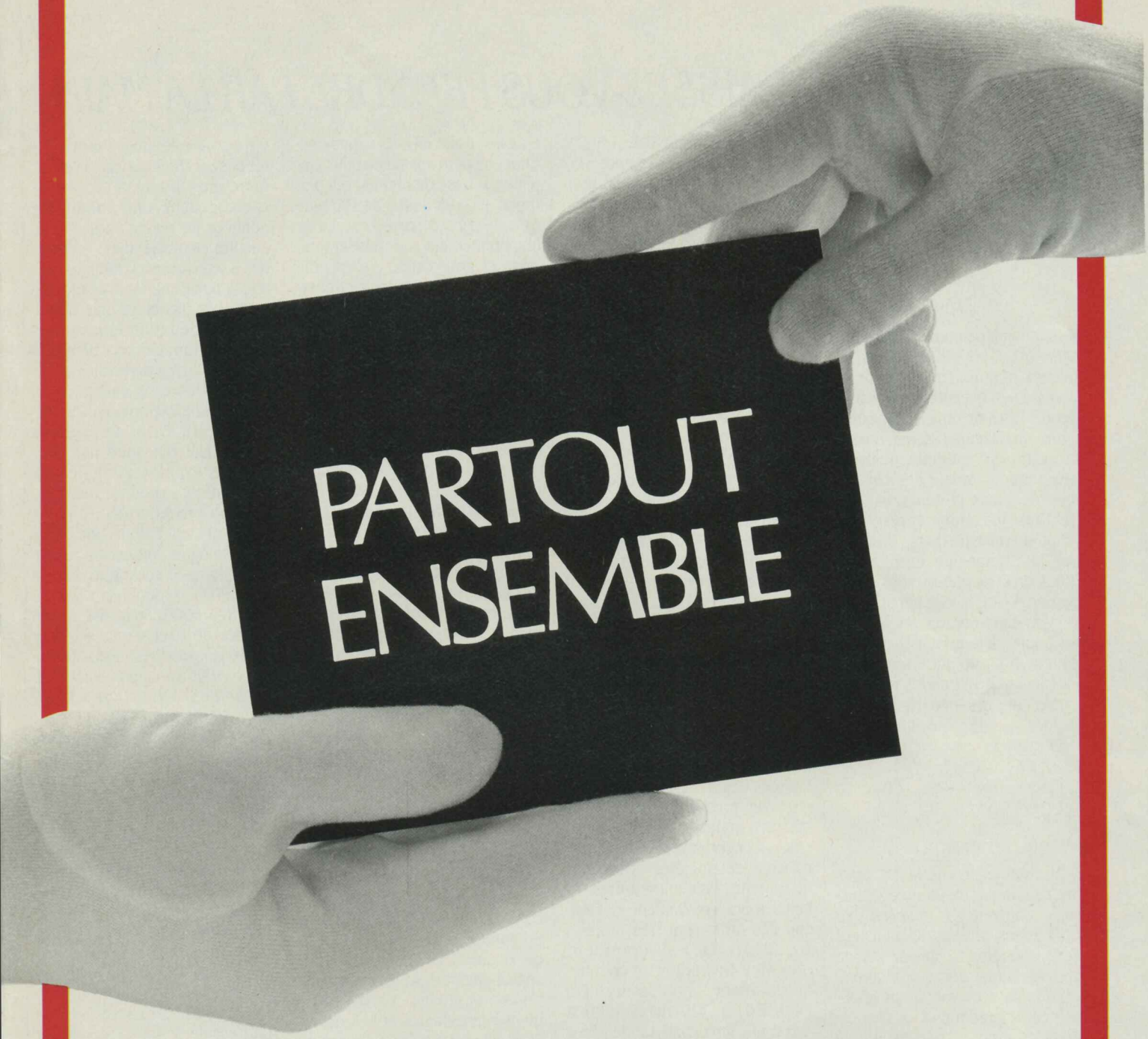
Pensez international ! La visioconférence avec l'Angleterre est possible depuis le dernier Sicob. Il était déjà possible de se visiophoner entre amis – ou plus vraisemblablement entre hommes d'affaires – avec la RFA, l'Italie, les Pays-Bas, les Etats-Unis, le Canada et la Suisse. Il en coûte 2 000 F de l'heure avec l'Europe, 3 500 F avec l'Amérique du Nord.

BAL : C'EST DANS LA POCHE

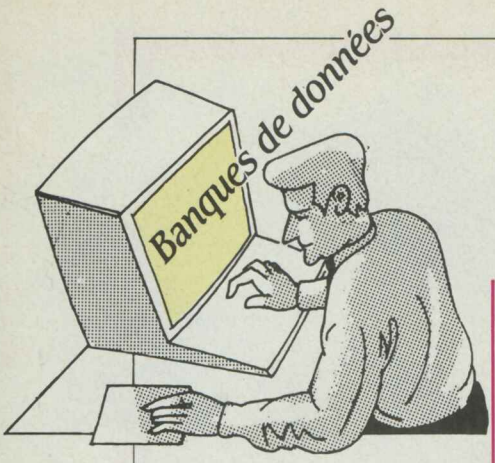
BAL comme boîte à lettres, bien sûr, et poche, comme... Peut-être vous rappelez-vous du PX 1000 (voir SVM n° 11) : cette petite machine de poche permet d'envoyer des textes, tapés sur son clavier et stockés dans sa mémoire de 7 Ko, par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Le système évolue maintenant en serveur de messages : avec le logiciel C-Mail, un ordinateur IBM PC ou compatible sert de boîte à lettres à 20 PX 1000 ; de n'importe où dans le monde, ceux-ci peuvent ainsi se transmettre leurs messages, ou prendre connaissance de ceux qui leur sont destinés sans avoir à être connectés en même temps que le destinataire du message : c'est l'avantage essentiel de la manœuvre. Matériel et logiciel sont distribués par la Régie française de promotion à Paris.

Hervé KEMPF

N° 3 DANS LA SERIE «VOTRE MODEM ET VOUS»



MAINTENANT



LAISSEZ-VOUS PRENDRE PAR LA MAIN

ELUS

Beaucoup de nouveautés sur le serveur G-CAM ces dernières semaines, notamment la banque de données « L'exécutif », accessible depuis le 15 octobre. Elle permet à tout un chacun d'identifier dans la seconde l'étiquette politique des parlementaires, des conseillers régionaux et généraux, bref de tous les élus représentant l'Etat au niveau local. Produite par la Compagnie européenne d'édition et de publications périodiques (CEEPP), elle constitue la version électronique des annuaires papier déjà existants chez cet éditeur (« L'exécutif en France », « L'exécutif des grandes villes » et « L'exécutif des départements et régions »). Son nom d'accès est « EXEC » et son prix est de 750 F HT par heure.
G-CAM : Dominique Sonzini. Tel. : (1) 45 38 15 00.

COOPERATION

Disponible depuis le 1er octobre, la banque de données « Ibiscus » proposée par le serveur G-CAM est un produit du ministère de la Coopération. Elle se veut le premier fichier au monde consacré aux pays en voie de développement et répond à des questions comme : « *Quelle est la politique de coopération de la France vis à vis du Togo ?* », « *Quels sont les principaux projets en cours ?* », « *Quelle est la situation économique et sociale au Burundi ?* ». Ibiscus référence actuellement 34 000 documents auxquels viendront s'ajouter sous peu un fichier des organismes français ou internationaux travaillant pour ces pays. Sa mise à jour sera bi-mensuelle et son coût est de 450 F HT de l'heure.
G-CAM : Dominique Sonzini. Tél. : (1) 45 38 15 00.

LES RESPONSABLES DU marketing des grands serveurs de banques de données le savent depuis de nombreuses années : il existe deux freins majeurs au développement de leurs offres dans le grand public, la multiplicité des langages d'interrogation et le grand nombre des contrats à signer. Deux sociétés américaines sont sur le point de supprimer ces problèmes. Il s'agit d'« Info Master » associé au serveur Easy Link et « I-Quest » associé à Compuserve. Chacune offre une passerelle simplifiée, à base de menus, qui permet d'accéder à plus de 700 banques de données. Leur fonctionnement est assez similaire, et pour cause : elles utilisent toutes deux le logiciel Easynet de la société Telebase, située à Narberth en Pennsylvanie. Inutile désormais de souscrire un abonnement auprès de chaque serveur. Inutile d'apprendre un nouveau langage d'interrogation (généralement complexe) pour passer d'un serveur à l'autre. Inutile enfin de paniquer pendant une recherche infructueuse, en pensant à la facture qui s'accroît de seconde en seconde : sur Easylink en tous cas, vous payez non plus à l'heure mais à la référence consultée (néanmoins, il faut ajouter les coûts de télécommunication qui restent tributaires de la durée). Ces nouvelles passerelles vous donnent accès à Dialog, BRS, Newsnet et une douzaine d'autre grands serveurs. Cela représente plus de 250 banques de données, dont une centaine couvre l'informatique et une cinquantaine, la presse. Lorsque vous entrez en connexion avec l'un des services en question, vous êtes en fait en communication avec l'ordinateur de Telebase qui fournit des menus, des commandes ainsi que de très nombreux écrans d'aide en cas de doute. L'ensemble est tout spécialement destiné aux utilisateurs néophytes. Particulièrement intéressante est la fonction SOS. Elle vous permet, en cas de panique, de rentrer en contact direct avec un spécialiste qui vous aidera à sortir de ce mauvais pas, via une messagerie en temps réel. La recherche se fait de façon tres simple : l'utilisateur est guidé par une suite de menus, selon les mots-clés de sa demande. Le logiciel de Telebase choisit la ou les banques de données adéquates, il s'y connecte, puis il renvoie la réponse recherchée vers le client. Autre gros avantage : si une recherche dans une banque de données se révèle infructueuse, aucune dépense n'est facturée par les serveurs, ce qui n'est pas le cas dans une interrogation directe. Les clients les plus expérimentés peuvent ignorer les menus et formuler leur demande dans le langage particulier de Telebase. Il offre l'avantage d'être moins complexe que celui de Dialog ou de BRS. Le succès commercial rencontré par cette formule est considérable aux Etats-Unis. Il se pourrait bien que, dans un proche avenir, on voie apparaître en Europe une initiative analogue. *Infomaster : Easylink 1 Lake Street, Upper Saddle River, NJ 07458. Tel. : 19 (1) 201 825 5000. Prix : 8 $ par recherche de 10 citations ; 6 $ pour les 10 suivantes. I-Quest : Compuserve, 5000 Arlington Center Blvd, Columbus, Ohio, OH 43220. Tél. : 19 (1) 614 457 0802. Prix : 12,5 $ de l'heure pendant la semaine ; 6 $ tout au long du week-end ; et 7 $ par groupe de 10 références affichées.*

BRITISH TELECOM

Grande première dans les PTT occidentales. British Telecom, équivalent britannique des PTT françaises, se lance à son tour dans l'arène des banques de données avec la ferme intention, bien qu'étant parti après le gros du peloton, de ne pas terminer la course en dernière position. Le service proposé, « Hotline », est destiné à offrir sur abonnement l'accès à des sources d'informations diverses dans le domaine des affaires. Quatre grands groupes de banques de données sont chargés dès à présent : des dépêches de presse en provenance des plus grandes agences, des fichiers concernant la situation financière des sociétés, des études de marché, avec entre autres les fameux fichiers Saatchi et Saatchi. Les tarifs sont très élevés : 1 000 livres l'abonnement (10 000 F environ) et un coût horaire variant selon les fichiers entre 60 et 120 livres (600 à 1 200 F). *Rens. : BT Center floor a3, 81 Newgate Street, London EC1A 7AJ. Tel. : 19 (01) 726 44 44.*

ENTREPRISES

La banque de données « Qui décide en France ? », diffusée par le G-CAM, donnait déjà les noms des cadres de 35000 entreprises françaises importantes, à partir du niveau de directeur. Elle subissait cependant la concurrence d'autres services bien plus complets. Désormais, avec l'addition de 45000 nouvelles entreprises, « Qui décide en France » mérite la connexion. *G-CAM : Dominique Sonzini. Tél. : (1) 45 38 15 00.*

SUISSE

Data Star, le grand serveur suisse dont les fichiers sont diffusés en France par le G-CAM, propose depuis cet été une nouvelle banque de données qui renferme les études de marché réalisées par le cabinet Frost et Sullivan. Son code d'accès est FSFS et son coût est de 344 F HT de l'heure auxquels s'ajoutent 2,4 F par référence. *Data Star. Tél. : Nathalie François. Tél. : (1) 45 38 15 35.*

JAPONAISERIES

Les spécialistes de l'Extrême-Orient apprendront avec intérêt le chargement, par le G-CAM, des dépêches économiques diffusées par l'agence de presse japonaise Kyodo. La mise à jour est quotidienne, avec 40 à 60 dépêches nouvelles par jour. *Tapez soit KYOD pour les nouvelles du jour, soit KYOP pour les dépêches archivées. G-CAM : Dominique Sonzini. Tél. : (1) 45 38 15 00.*

Arnaud DAGUERRE

MAINTENANT

...Avec le réseau informatique CALVACOM la distance qui vous sépare de Menton, Brest, Biarritz, Lille ou Mulhouse est égale à celle qui sépare votre index de votre clavier. Soyez au rendez-vous!

LES SERVICES

TÉLEX
CalvaCom transforme votre micro-ordinateur ou minitel en Télex sans les investissements habituels. Pour étendre vos communications aux 1,6 millions d'abonnés du réseau Télex.

BIBLIOTHÈQUE DE LOGICIELS
Les bibliothèques de programmes à accès libre. Des centaines de programmes : jeux, utilitaires, communications, astuces pour optimiser ou personnaliser votre Apple, Atari ou PC. Pour emploi immédiat.

SERVICE AFP
L'actualité française et internationale en temps réel, pour savoir à tout moment et en même temps que les journaux et les professionnels ce qui se passe dans le monde. Possibilité de lire uniquement les titres des dépêches, de rechercher par mots-clefs, de remonter le fil des informations, de reprendre toutes les dépêches à partir d'une date et heure données. (Antériorité d'environ 48 heures)

ORDRES EN BOURSE
Pour passer vos ordres à l'agent de change CalvaCom (La Charge Boscher). Agir plus vite et en toute confidentialité.

COTATIONS BOURSIÈRES
Les cours de 14.000 valeurs du monde entier sous vos yeux.
Toutes ces informations peuvent être visualisées ou téléchargées sur votre micro-ordinateur pour permettre un traitement ultérieur.

COURRIER ÉLECTRONIQUE
Vous permet d'envoyer des messages personnels à tous les abonnés de CalvaCom et d'en recevoir. La messagerie électronique vous donne également la possibilité de transmettre à un autre abonné n'importe quel document ou fichier.

FORUMS ÉLECTRONIQUES
Des espaces de conversation pour tous les abonnés de CalvaCom, qui se présentent sous la forme de conférences électroniques et qui traitent des sujets aussi divers que MS/DOS, Apple, Atari, etc...

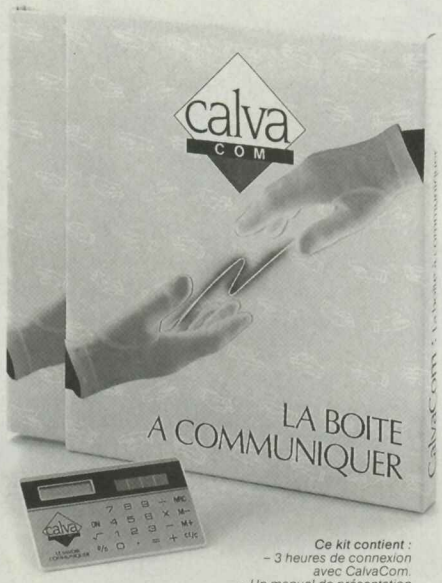
DIALOGUE EN DIRECT
La convivialité en temps réel. Se retrouver à plusieurs (surtout le soir et la nuit) pour dialoguer de sujets plus ou moins sérieux. . ou bien organiser votre téléconférence privée.

PLACEMENTS DU "PARTICULIER"
Analyses et conseils, informations sur les sociétés et les conséquences à en tirer. Informations en provenance directe de la rédaction du Particulier, avant publication.

PRÉVISIONS
Une sélection de valeurs à suivre et de cours à surveiller. Ce portefeuille est géré par l'hebdomadaire boursier Prévisions.

FORUMS BOURSE ET INVESTIR
Lieu de dialogue entre professionnels et amateurs, ces forums vous donnent les réponses à toutes vos questions et des tuyaux qui peuvent vous faire optimiser votre capital. Pour pénétrer dans les coulisses de la Bourse.

MAGAZINES
Journalistes professionnels ou amateurs, vous pouvez publier votre propre magazine; gratuits ou payants, ouverts à tous ou réservés à quelques-uns, tout, ou presque est possible si vous décidez d'exploiter votre fibre journalistique.



Ce kit contient :
– 3 heures de connexion avec CalvaCom.
– Un manuel de présentation des services et d'utilisation du réseau, votre guide de route.
– Votre code secret d'accès à tous les services.
– La calculatrice CalvaCom.
– L'accord CalvaCom, bien sûr.

AFP BANQUE
Toute l'actualité boursière, économique et financière chez vous en temps réel. Et toujours avec les mêmes outils indispensable : recherche par mots-clefs, etc...

PETITES ANNONCES
Pour vendre, louer, acheter, échanger, chercher n'importe quel objet ou service.

HISTORIQUES ET GRAPHIQUES
Présentation graphique des historiques boursiers (marché à règlement mensuel). Réalisé en collaboration avec Publications-Analyses-Informations ce service est disponible pour votre Macintosh (avec MacTell 2) ou votre Apple II, les autres ordinateurs n'ont accès qu'aux données numériques.

LA BOÎTE A COMMUNIQUER... MAINTENANT :

La "Boîte à Communiquer" est votre passeport pour l'univers CalvaCom. Avec lui vous allez découvrir un réseau de communication unique en France. Avec lui votre micro-ordinateur ou minitel se transformera en puissant instrument de communication interactive. Cet ensemble vous donne droit à trois heures de navigation sur le réseau et contient votre code secret d'accès à tous les services (sauf l'envoi des Télex) que vous pouvez utiliser tout de suite.

● **En connexion directe :**

1. Avec votre micro-ordinateur et votre modem en mode minitel... ou avec votre minitel : téléphonez au 36.13. (Télétel 1).
   Avec votre micro-ordinateur en mode ASCII soit à une vitesse de 300 bauds "full-duplex" ou 1200 bauds "full-duplex" : paramétrez votre logiciel de communication pour 8 bits de données; 1 bit de stop; aucune parité; pas de Xon/Xoff.
   en 300 bauds : ☎ : 36.01.91.00
   en 1200 bauds : ☎ : 36.00.91.22
2. Une fois en connexion avec Transpac ou Télétel 1 entrez notre numéro de centre serveur : 175040781.
   N.B. si vous émulez un terminal télétype en ASCII à travers le Télétel 1 vous devez composer le numéro de centre serveur : 17504078199
3. Tapez ensuite le code : SVM

● **Au Téléphone :** Appelez notre numéro vert : 05.22.58.21 de 10 h à 19 h du lundi au samedi notre hôtesse vous communiquera tout de suite votre numéro de code.

● **Dans une boutique :** Demandez à votre revendeur micro-informatique une boîte à communiquer, votre code est contenu dedans prêt à l'utilisation.

● **Par Courrier :** Écrivez-nous en joignant votre chèque de 350 F à : CalvaCom, 87, boulevard de Grenelle - 75015 Paris.

BAM

LA TECHNOLOGIE 16/32 BITS A 3990 F ?

ATARI

ATARI® 520 STF : 3990 F.

512 K DE RAM - LECTEUR DE DISQUETTE - 512 COULEURS.

Configuration de base

- Unité centrale 512 Ko,
- Souris,
- Lecteur de disquette intégré 3,5", 360 Ko,
- Sortie couleur RVB/péritel,
- Câble péritélévision,
- Langage BASIC et LOGO,
- Environnement graphique GEM® (fenêtres, icônes...),
- Système d'exploitation TOS en ROM.

Interfaces Intégrés

- Interface vidéo monochrome haute résolution (640/400 pixels),
- Interface pour second lecteur de disquette,
- Interface série RS 232 C,
- Interface parallèle Centronics,
- Interface manette de commande,
- Port cartouche,
- Interface disque dur haute vitesse : 10 Mégabits par seconde,

Son et Musique

- Coprocesseur musical,
- 3 voix indépendantes,
- Fréquence de 30 Hz à 125 KHz,
- Générateur de bruit,
- Contrôle dynamique de l'enveloppe,
- Interface MIDI (entrées et sorties).

Couleurs

- Sortie couleur RVB/PÉRITEL,
- Palette de 512 couleurs,
- 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu,
- 640/200 pixels en 4 couleurs,
- 320/200 pixels en 16 couleurs.

Clavier

- Clavier AZERTY, 94 touches dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche),
- Pavé numérique de 18 touches,
- Pavé de commande du curseur.

Architecture

- Microprocesseur ultrarapide 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz,
- 6 coprocesseurs.

Plusieurs centaines de logiciels disponibles utilisant la technologie et les performances graphiques du 520 STF : musique, langages, jeux, bureautique, digitalisation...

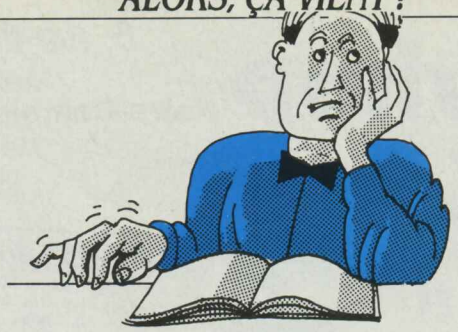
ATARI®

DE REVELATION EN REVELATION

POUR TOUTE INFORMATION COMPLÉMENTAIRE, TÉLÉPHONEZ AU : 45.06.31.31.

EQUATEUR

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Sinclair ZX +2 :** ce micro-ordinateur familial, successeur du Spectrum 128, devait être en vitrine à la fin du mois d'octobre au prix de 1 990 F TTC.
IBM PC-XT 286 : version gonflée du micro-ordinateur le plus connu du monde, ce nouveau venu dans la gamme de Big Blue devait être disponible à la fin du mois d'octobre.
Apple II GS : le successeur tant attendu des Apple IIe et IIc, l'Apple II GS devait être en vitrine à la fin du mois d'octobre, comme prévu.

LOGICIEL : **Hacker :** jeu distribué par Activision, fonctionnant sur micro-ordinateurs Thomson et simulant le piratage d'un ordinateur central, est disponible. Spindizzi et Barry MacGuigan Championship Boxing devaient être disponibles à la fin du mois d'octobre.
Reflex pour Macintosh : déjà disponible en version anglaise. La version française de ce logiciel pourrait voir le jour à la mi-décembre.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Amstrad PC 1512 : ce micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC, actuellement la machine de marque la moins chère du marché, est toujours attendu pour la fin novembre dans sa version à disquettes. En revanche, la version à disque dur connaît un premier retard et voit sa sortie repoussée à début 1987, au lieu de la fin novembre initialement prévue. Cela signifie qu'elle ne sera sans doute pas disponible au moment des fêtes de Noël, où Amstrad est a priori assuré d'un joli score... à condition de pouvoir répondre à la demande.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Zenith Z-181 :** après le Z-171, ce nouveau micro-ordinateur portatif, qui comporte deux lecteurs 3 1/2 pouces, un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière et 640 Ko de mémoire, devait être disponible au mois d'octobre. Une date repoussée à la mi-décembre.
Apple : le modem 1200 bauds reste désespérément absent des préoccupations d'Apple. Les PTT ont, pour l'instant, refusé son agrément. La date de disponibilité de cet accessoire, attendu depuis décembre 1985, ne peut être précisée...
Exelvision : l'Exeltel, micro-ordinateur essentiellement voué aux applications télématiques, devait être disponible à partir du 20 octobre.
Commodore : pas de changement en ce qui concerne l'Amiga version française, c'est-à-dire comportant une sortie PAL et un clavier AZERTY, pour lequel Commodore s'avoue incapable de préciser la moindre date de disponibilité.
Commodore : nouveau délai pour Sidecar, l'émulateur de l'IBM PC destiné à l'Amiga, qui pourrait être en vente au début novembre, au lieu du mois de septembre d'abord envisagé.
Commodore : le PC 40, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, attendu depuis le mois de mai, ne sera finalement pas disponible avant la fin de l'année. Cette machine, dont la production vient juste d'être lancée en Allemagne, s'appelait à l'origine Commodore AT.
Olivetti : le M22, micro-ordinateur portatif, compatible avec l'IBM PC et susceptible d'intégrer un disque dur connaît toujours de graves problèmes de production. Conséquence : la machine, d'abord prévue pour le mois de juin, ne sera certainement pas disponible cette année et le constructeur italien n'est pas en mesure de livrer la moindre date indicative.
L'IBM PC-AT 3 et le nouveau clavier de 102 touches, attendus depuis septembre, seraient disponibles à la fin du mois d'octobre, en quantité limitée.
Epson-AX : ce micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT devait être disponible à la fin octobre, soit avec quinze jours de retard.

LOGICIEL : **Writer Plus :** le traitement de texte d'ACI pour Macintosh, d'abord prévu pour la mi-septembre, puis pour la mi-octobre, ne sera pas disponible avant la mi-novembre. La gestion des notes de bas de page s'est avérée plus difficile à mettre en place que prévu.
Sidecick pour Macintosh : peut-être le bout du tunnel pour la version française de cet outil de bureau pour Macintosh, dont la sortie est prévue pour le début du mois de décembre, soit avec onze mois de retard
FIL : la sortie des logiciels professionnels fonctionnant sur TO 8, TO 9 et TO 9+, comprenant notamment une gestion de stocks, une facturation et une paye, est attendue depuis près d'un an. Dernièrement promise pour la fin octobre, elle vient d'être repoussée à la première quinzaine de novembre.
Javelin : la version française de ce tableur pour IBM PC comprennant des fonctions pré-programmées, initialement attendue pour le mois d'octobre, voit sa sortie repoussée à la fin de l'année.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 15 octobre 1986

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Tandy 1000 EX et Tandy 1000 SX,** micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC, sont disponibles.
Le système Philips de disques optiques numériques associés aux micro-ordinateurs Philips P3100 ou P3200 est disponible.
Thomson : haut de gamme de la marque, le TO 9+ est disponible.
SMT-Goupil : le Goupil Club, micro-ordinateur portatif et compatible avec l'IBM PC, est disponible.
Mega Screen : ce grand écran destiné au Macintosh et doté d'une résolution de 1024 x 900 points est disponible chez Alpha Systèmes à Grenoble.
Compaq Deskpro 386 : comme à l'accoutumée, Compaq n'annonce pas de nouveautés avant d'être assuré de leur disponibilité. C'est le cas de cette nouvelle machine compatible avec les logiciels pour IBM PC, l'une des premières à utiliser le nouveau micro-processeur d'Intel.

LOGICIEL : **Javelin :** la version anglaise de ce tableur pour IBM PC et compatibles est disponible.
Turbo Prolog : ce langage d'intelligence artificielle pour IBM PC et compatibles est disponible en version anglaise.
RBase 5000 : la version française de ce logiciel de gestion de bases de données relationnelles pour IBM PC et compatibles, est disponible au prix de 2 990 F HT.
Lotus : attendue depuis février, la version française du module de communication du logiciel intégré Symphony est enfin disponible.

Guillaume VIGNOLES

microshop

votre boutique Apple® Concessionnaire agréé

le spécialiste APPLE //

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS
Métro : Cadet
Notre-Dame-de-Lorette ☎ **48.78.80.63**
Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption

LES CONFIGURATIONS « MICROSHOP »

Le nouvel APPLE // GS «Graphique/Son»
— 16 bits, 3 fois + rapide,, 512 K RAM, Extensible 1256 K
— Couleur Hte résolution, son 16 voix synthèse vocale
— Compabile // e/// C, PRO-DOS, PASCAL, DOS 3.3, CP/M - MS/DOS

NOUVEAU

Configuration «Fin d'Année» MICROSHOP
— 1 Apple // GS 512 K RAM
— 1 lecteur 3.5 unidisk
— 1 moniteur couleur RVB
— Logiciels write + paint

EN CADEAU ! !
1 imprimante CITIZEN 120 CPS avec interface graphique
Prix exceptionnel de l'ensemble :
18.800 F TTC
(Quantité limitée)

*Autres configurations : **Nous consulter***

APPLE // e ®

Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique + logiciels

APPLE // e ®

Configuration couleur
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" couleur avec sortie Péritel
1 carte féline
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique + logiciels

Options : Lecteur supplémentaire
Disque dur 10 et 20 Mga

APPLE // C ®

Configuration UNO garantie totale 1 an
1 Apple // C (UC 128 K)
1 moniteur Apple + Support
1 souris
1 logiciel Mouse Desk
1 Joystick
1 boîte de disquettes
Option : Lecteur supplémentaire
Moniteur couleur

NOUVEAU
384 K de mémoire
+ offre spéciale fin d'année

LOGICIELS Epistole // C (Trait. de texte) . **1180 F**
— Version calc (tableau + graphique) . **1180 F**
— Easy Puss (gestion de fichiers) ..... **1390 F**
— Version graphe (graphiques) ..... **1450 F**
— Version Com. (communication Modem) ... **1200 F**
— Apple Works 1.3 ..... **1900 F TTC**
— **Carte Z 80 APPLE // C .** Nouveau **950 F TTC**
— **Carte 256 K RAM .....** Nouveau **3700 F**

LES PROMOTIONS DU MOIS

- Imprimante CITIZEN 120 B ..... **3200 F TTC** avec interface graphique (// +/// e)
- Carte CHECKMATE 256 K (// e/// C) ..... **2900 F TTC**
- Disquettes 3 ½ SF/DD 135 TPI (Gde marque) La boîte de 10 ..... **150 F TTC**
- Tapis souris (USA) ..... **150 F TTC**

LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

- Carte 512 K RAM + 80 col. (// e) Boot Apple works et RAM disk sous Prodos/Dos/Pascal/CPM Prix..... **1950 F TTC**
- Carte Champion (// e) Interface Parallèle sous Apple works + recopie écran graphique ..... **950 F TTC**
- EXTASIE : logiciel graphique double Hte résolution sous Féline. Prix .... **650 F TTC**

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 bds)	**2400 F TTC**
Modem Diapason (300/1200 bds) appel et réponse automatique	☎
Modem Apple 300 bds	**1500 F TTC**
Carte Apple Tell	**5300 F TTC**
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	**3500 F TTC**
Logiciel version Tel (Emulation Minitel) // e/// C	**650 F TTC**
Logiciel version Com (300 bds + utilitaires) // e/// C	**695 F TTC**
Logiciel Mac Tell 2 (300/1200 bds) (MacIntosh)	**1750 F TTC**

MONITEURS

Moniteur GOLDSTAR 12" vert/22 Mga	**890 F TTC**
Moniteur Océanic 14" couleur/Péritel	**2900 F TTC**
Moniteur Philips 14" couleur + son (Hte définition IBM)	**3500 F TTC**

IMPRIMANTES

IMAGEWRITER // 80 col./240 cps	☎
IMAGEWRITER / 132 col./120 cps	☎
SEIKOSHA 1000 AP (spéciale pour // C)	**3450 F TTC**
EPSON LX 80 (interface graphique + recopie écran)	☎
EPSON LX 90 (spéciale // C)	**4200 F TTC**
CITIZEN 120 D avec interface graphique (// E) .. Nouveau	**2590 F TTC**

LECTEURS DISQUETTES COMPATIBLES APPLE ®

Lecteur Distar 5 ¼ pour // +/// e	**1050 F TTC**
Lecteur Distar 5 ¼ pour // C	**1150 F TTC**
Lecteur 3 ½ pour MacIntosh (400 K) Super Promo	**1500 F TTC**
Lecteur 3 ½ pour MacIntosh (800 K double face)	**2500 F TTC**

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE ®

Carte 512 K + 80 col. (// e) ..... Nouveau	**1950 F TTC**
Carte 80 colonnes (// +) minuscules et inverse vidéo	**650 F TTC**
Carte 80 colonnes + 64 K (// e) 128 K de RAM pour votre // e .	**550 F TTC**
Carte 16 K/Langage (// +)	**395 F TTC**
Carte 128 K RAM (émulateur de drive) // +/ // e	**900 F TTC**
Carte 256 K RAM (Apple) // e	**2700 F TTC**
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (// e) ... Nouveau	**Nous consulter**
Carte 256 K à 512 K (ckeckmate USA) (// C) .. Nouveau	**Nous consulter**
Carte horloge Pro DOS avec utilitaires (// e)	**990 F TTC**
Carte Pro clock (// C) avec recopie écran (USA) .... Nouveau	**2090 F TTC**
Carte horloge time // (// +/ // e) (sous DOS)	**550 F TTC**
Carte accélérateur (// e) 6502 C (Titan USA) vitesse 3,5	**3900 F TTC**
Carte accélérateur (// +) x 3,5	**1900 F TTC**
Carte Z 80 (sans CP/M) // +/ // e Promo	**295 F TTC**
Carte Z 80 + 64 K (4 Mgly) // + avec utilitaires	**1500 F TTC**
Carte Z 80 (// C) demande le CP/M 2.2 ..... Nouveau	**1250 F TTC**
Carte imprimante parallèle Epson avec câble	**395 F TTC**
Carte Champion (USA) parallèle + recopie écran même sous prodos .	**895 F TTC**
Carte imprimante Grappler (graphique + recopie écran)	**595 F TTC**
Switchport // C (permet de brancher toute imprimante parallèle) ..	**1550 F TTC**
Carte interface série RS 232 C	**495 F TTC**
Carte interface super série (imprimante ou Modem)	**695 F TTC**
Carte micro buffer 32 K (Tampon imprimante Centronic)	**1200 F TTC**
Carte 6809 EXEL (système Flex/os.9) sous DOS 3.3	**1500 F TTC**
Carte VIA 6522 (2 ports 8 bits - 2 programmes 16 bits)	**450 F TTC**
Carte AD/DA 8 bits (8 bits/8 canaux - conversion 50 µs)	**1250 F TTC**
Carte AD/DA 12 bits (12 bits/16 canaux - conversion 24 µ)	**1800 F TTC**
Carte TTL - Test Carte	**1200 F TTC**
Carte IEEE 488/GPIB communication/instrumentation	**1500 F TTC**
Carte musicale stéréo (2 sorties stéréo)	**550 F TTC**
Contrôleur de Drive (Auto-switch 13/16 secteurs)	**350 F TTC**
Ventilateur (// +/ // e) rafraîchit parfaitement la carte mère	**280 F TTC**
Joystick avec réglage (// +/ // e/ // e) indique le modèle	**165 F TTC**
Clavier détachable avec pavé numérique (// e) Made in France .	**1450 F TTC**

DISQUETTES PROMO

5" ¼ NEUTRES GRANDE MARQUE
SF/DD
Par 10 ..... **49 F**
Par 100 ..... **45 F**
DF/DD 48 TPI
Par 10 ..... **99 F**
Par 100 ..... **89 F**

5" ¼ MEMOREX
SF/DD
Par 10 ..... **120 F**
Par 100 ..... **110 F**

5" ¼ NASHUA
DF/DD 48 TPI
Par 10 ..... **160 F**
Par 100 ..... **159 F**
DF/DD 96 TPI
Par 10 ..... **219 F**
Par 100 ..... **209 F**

3" ½ SONY
400 K/135 TPI
Par 10 ..... **250 F**
Par 100 ..... **230 F**

3" ½ SONY
800 K DF 135 TPI
Par 10 ..... **310 F**
Par 100 ..... **290 F**

3" ½ Neutre SF
135 TPI
Par 10 ..... **190 F**
Par 100 ..... **180 F**

3" ½ Neutres DF/DD
Par 10 ..... **250 F**
Par 100 ..... **230 F**

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE
Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom .....
Prénom .....
Rue ..... N° .....
Code post.
Ville .....
Tél. :
LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

SVM 11/8

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

UNE NOUVELLE FAÇON DE JOUER !

Sur votre ***MINITEL*** *appelez le* ***36.15*** *et tapez* **JESSIE**

JESSIE

LE JEU D'AVENTURE :

Le trésor de l'île de Pâques.
Tapez JA

Tararata !! Le clairon vient de sonner, debout, tout le monde sur le pont, vous allez partir pour l'inconnu et l'insurmontable mais il vous en faut plus pour vous émouvoir ! Tous les deux mois, soyez prêt à partir pour une expédition nouvelle, n'oubliez pas de vérifier votre équipement et en avant, chargez !

Tour à tour soyez détective, guerrier, espion, informateur, philantrope, guide, plongeur, parachutiste, etc., etc.

Vite tapez JA et embarquez-vous pour l'inconnu !

JEU DE RÔLE :

Sur Minitel préparez vos prochaines aventures. **MEGA : Tapez MG**

Franchir les années lumières, explorer des mondes inconnus, communiquer avec des civilisations disparues, sauver des vies humaines tel est votre lot quotidien !

Comme tous les MEGA branchés, informez-vous des dernières décisions du Conseil Galactique, apprenez à vous servir du sabre Laser, communiquez avec vos collègues, prenez contact pour mener des expéditions communes.

Vous les retrouverez tous après leurs expéditions en tapant MG.

Et si vous n'avez pas encore franchi l'Espace-Temps, décollez en vous informant sur les règles du jeu et rentrez ainsi dans la confrérie des MEGA.

TROUVEZ DE NOUVEAUX PARTENAIRES !

Sur votre ***MINITEL*** *appelez le* ***36.15*** *et tapez* **JESSIE**

JESSIE

AFFRONTEZ LES CHAMPIONS

Vous poussez le bois comme KASPAROV, d'ailleurs c'est bien connu c'était votre élève favori !

Et bien essayez déjà de battre le Champion de France et l'on en reparlera !

En effet, Nicolas GIFFARD (Maître International, Champion de FRANCE 1978 et 1982) vous attend et de jour comme de nuit, vous aurez bien besoin de renfort pour le vaincre.

Rencontrez Benjamin HANNUNA, Champion du Monde de Scrabble(r) 1979, 1984, finaliste du Master des Chiffres et des Lettres dans les Mini-Jeux. Un Champion du Monde, ça ne se refuse pas !

Si vous voulez vous roder avant d'affronter GIFFARD, résolvez ces problèmes (Tapez EC puis 4) et retrouvez les coups des grands champions lors des grands tournois.

Liguez vous tous contre GIFFARD (Tapez EC puis 1), proposez les meilleurs coups de la partie et vous serez récompensés.

Des centaines de partenaires vous attendent pour jouer par correspondance. (Tapez EC puis 3). Certes, ils veulent tous vous battre mais vous êtes si fort que vous pourrez aisément mener plusieurs parties de front ! Et ce, de jour comme de nuit, en jouant à votre rythme.

DEFIEZ LES ADVERSAIRES LES PLUS CHICS ET LES PLUS EXOTIQUES !

Tapez JT.

Défiez à la fois NEWTON, la gravité et JESSIE. Tapez QUADRAPIK et dans une course folle, alignez le premier vos pions.

Vous vous sentez l'âme d'un MACHIAVEL, alors retournez les pions au GASP et au SUPERGASP mais si vous échouez vous aurez la tête qui tournera !

Vêtu de votre plus beau pagne, sous une chaleur tropicale, jouez à l'ancêtre des jeux africains l'AWELE et à une des ses variantes le MONIKALA.

MATA-HARI et JAMES BOND ne sont que des amateurs par rapport à vous, alors essayez de décoder les combinaisons de JESSIE lors du MYSTERE MAN.

Tel un Pic de la Mirandole, vous êtes un dictionnaire ambulant, cependant nous sommes sûrs que les questions posées par B. HANNUNA dans les tests DICO vont vous sécher.

Rien de tel qu'un bol de riz pour apprécier le MING, évitez les Chinoiseries de JESSIE et battez là dans ce duel implacable ou le soleil se lève à l'EST.

Vous connaissez le surnom de la grand-mère de KASPAROV, ainsi que le plat favori du champion du monde de Backgammon, certes mais êtes vous vraiment sûr de tout connaître du monde du jeu ? Les tests QJ vous donnerons un verdict implacable et définitif.

Et d'autres encore !

MESSAGERIES ET BOÎTE AUX LETTRES

Tapez ME, BL

Vous avez eu beau parcourir la planète dans tous les sens à la recherche de confrères, le résultat est le même : Isolé dans votre tanière, vous cherchez désespérément un contact pour faire partager votre passion à d'autres.

C'était bien la peine de sortir !

Sur JESSIE tapez ME et vous rentrerez dans une messagerie uniquement composée de joueurs, de fanas, de passionnés comme vous.

Que ce soit pour dialoguer, argumenter ou débattre, la seule Agora disponible est la messagerie de JESSIE.

Si vous préférez le dialogue à plusieurs venez nous retrouver dans le secret des salons particuliers en allant dans les FORUMS.

Réservez-vous votre endroit personnel et retrouvez vos amis quand vous le voulez.

Et pour les prévenir à n'importe quelle heure, n'hésitez pas à leur lancer un message dans leur Boîte à lettre (Tapez BL). Quoi de plus sympathique que de recevoir des messages de ses amis sans être dérangés par la sonnerie du téléphone ou par un chien qui hurle accroché à un facteur !

ON AERE

DISQUETTE DISPONIBLE

EXPLORATEUR 3

Auteur : Michel Gros

EXPLORATEUR 3 vous ouvre de nouveaux espaces. D'une très grande simplicité d'emploi, il génère selon vos désirs une infinité de paysages, du plus accidenté au plus régulièrement ordonné. A partir d'une surface, vous pouvez tout faire : raser des montagnes, élever une citadelle au bord d'une falaise, sculpter l'île déserte de vos rêves secrets, ou lancer dans l'espace les formes pures d'une construction mathématique : tout est possible. Mieux encore, EXPLORATEUR 3 vous offre le plaisir unique de voyager au cœur de vos paysages en trois dimensions, comme si vous y étiez, et de prendre des "photos".

TENSIONS

Auteur Régis Willm

Tensions est un jeu de poker graphique animé, riche d'un choix de six joueurs aux stratégies différentes et d'une stripteaseuse au déhanché incendiaire...

DISPONIBLE CASSETTE ET DISQUETTE

HARRY & HARRY

Auteurs :
J.M. Menou
J. Robson

Vous quittez comme chaque matin votre modeste appartement de Hiklass Building. Votre mission : acheter le journal ! Soudain, deux types bondissent d'une caisse et vous assomment en hurlant : "On a l'prof".
Vous voici devenu le héros involontaire d'une affaire criminelle dans le Los Angelès mythique des années 30.
Remarquablement illustré par des plans choc ainsi qu'un film noir de la meilleure veine, grouillant de portraits inquiétants ou charmeurs, animé avec humour par des dialogues pris sur le vif, HARRY et HARRY est un jeu d'aventure au scénario digne des meilleurs thrillers américains. Il se déguste comme un livre et se vit comme un film.

DISQUETTE DISPONIBLE

ERE INFORMATIQUE

UNE ÈRE D'AVANCE

Distribution FRANCE. 48.97.44.44.
Télex : 232372F

1, bd Hippolyte Marquès 94200 Ivry s/Seine. tél. 45 21 01 49
Télex EREINFO 261041F

VIDEOSHOP l'espace le

Prix garanti le plus bas du marché

Crédit : mensualités fixes 400 F par mois

S.A.V. : assuré sur place - crédit à 90 jours (1)

ACHETEZ EN NOVEMBRE

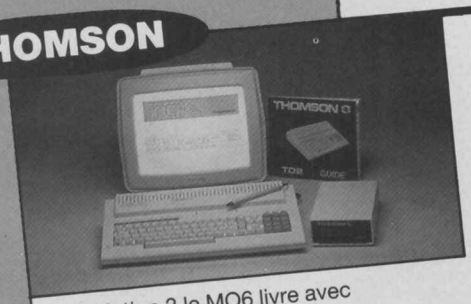
AMSTRAD

Prix : nous consulter

Un ensemble complet prêt à l'emploi.
Une fabuleuse bibliothèque de logiciels en a fait l'ordinateur le plus diffusé de l'année.

CADEAU : 4 jeux cassettes ou disquette, + une manette de jeu

THOMSON



Promotion exceptionnelle :
- TO9
- Moniteur couleur haute-résolution

4990 TTC

Prix : MO6 **2690 F** TTC (*)

TO8 + lecteur de disquette 640 KO + moniteur couleur haute résolution **5990 F** TTC (*)

– Initiation ? le MO6 livre avec lecteur de cassettes, et tous les connecteurs.
– Système complet ? L'ensemble TO8 avec clavier mécanique, pavé numérique, lecteur de disquette 640 KO + moniteur couleur haute résolution.
Bravo pour l'intégration de toutes les interfaces !

CADEAU : Deux manettes de jeu

ATARI 520 STF

Prix : **3990 F TTC**
(avec moniteur couleur **5990 F** (*)

L'extraordinaire technologie du 16/32 bits, à la portée de toutes les bourses.
Livré avec GEM intégré, une souris et 5 logiciels
Fichiers, traitement de texte, néochrome, basic, logo

CADEAU : 10 disquettes 3 1/2.

COMMODORE

Prix : C64 + LECTEUR 1541 **2990 F** TTC (*)
C128D **4990 F** TTC (*)

La plus extraordinaire logithèque existant sur le marché.

CADEAU : 4 jeux + 1 manette

MSX

Prix : PHILIPS VG 8235 **3990 F**
avec moniteur monochrome **4690 F** TTC
avec moniteur couleur **5990 F** TTC
SONY HBF 700 F **4990 F** TTC

La technologie de la deuxième génération de MSX au service du son et du graphisme
Livré avec 5 logiciels : Traitement de texte, tableur, créateur graphique, souris et logiciel de gestion.

CADEAU : 10 disquettes 3 1/2

SPECTRUM +2

Prix : **1990 F** TTC (*)

Un excellent initiateur !

CADEAU : 6 logiciels + 1 manette de jeu

* Prix indicatifs du 01.11.86, pouvant être soumis à de fortes variations. Nous consulter avant de passer commande.

(1) Crédit CREG taux en vigueur au 01.11.86

LES IMPRIMANTES

CITIZEN 120 D	**2650 F** TTC
– CITIZEN LSP 15	**5990 F** TTC
– CITIZEN 120 D + interface COMMODORE	**2990 F** TTC

Reprise de votre ancien ordinateur 300 F quel que soit son état

plus micro de Paris !...

Journées portes ouvertes AMSTRAD les 8 et 9 novembre

ATTITUDES

PAYEZ EN FEVRIER ! ! !

*** 1/2 journée de formation gratuite (sur place ou par correspondance)**

*** Leasing** *** Maintenance assurée**

MEGA ST

offre exceptionnelle : 14950 F HT * (1)
- 1040 STF (GEM intégré)
- moniteur Monochrome HR SM 124
- Disque dur 20 mega
- Imprimante CITIZEN 120 D

La technologie du 16/32 bits au service de la bureautique, des cadres, professions libérales. Déjà de nombreuses applications dans divers domaines professionnels (Architecture, médecine...)

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD PCW

PCW 8256 **4997 F** HT * (1)

PCW 8512 **6484** HT * (1)

Fini la machine à écrire ! ! Un traitement de texte performant à un prix jusque là inégalé ! !

+ 1/2 journée de formation gratuite

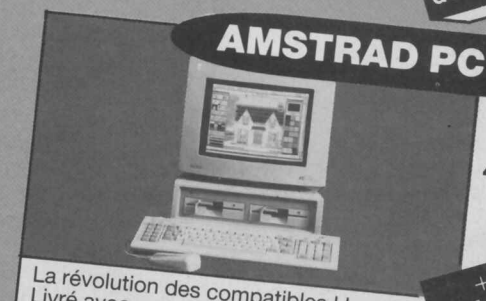
AMIGA

Prix : **9990 F** HT

Un graphisme incomparable ! ! ! L'outil idéal pour architecte, graphistes.

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD PC 1512



Prix : **4997 F** HT * (1)

La révolution des compatibles ! ! Livré avec moniteur monochrome, lecteur de disquette 360 KO, souris, MS DOS, DOS plus, GEM DESK TOP et PAINT, BASIC 2

+ 1/2 journée de formation gratuite

...l'espace télématique chez VIDEO-SHOP

THOMSON TO9 +

Prix : **6320 F** HT *(1)

* (1) Prix HT : TVA = 18,6 %

Un serveur intégré dans un appareil doté d'une vaste bibliothèque de logiciels. L'outil idéal pour toutes les applications bureautiques et télématiques. Livré avec traitement de texte (paragraphe), fichier (fiches et dossiers) tableur (multiplan)

+ 1/2 journée de formation gratuite

TELESTRAT

Prix : **3360 F** HT * (1)

Créer son propre serveur à un prix défiant toute concurrence ! ! De multiples applications de cet outil de la nouvelle génération télématique.

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD
- ARSENE (émulateur minitel) **990 F** TTC
- MERCITEL (CPC 6128) + modem **2290 F** TTC
- MERCITEL PCW 1 **1410 F** TTC
- PCW 1 + modem **3190 F** TTC

THOMSON
- ARSENE (émulateur minitel) **990 F** TTC
- Coffret Télétel **990** TTC

EXELVISION
- EXELMODEM = **990 F** TTC
- EXELTEL = **2990 F** TTC

ATARI ST
- EMULCOM **890 F** TTC

IBM PC
COCKTEL 8 METAVIDEO TEXT
Cartes KORTEX Prix N.C.

MSX
TELKIT disque **250 F** TTC

VIDE SHOP l'espace le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105 75749 Paris Cedex 15

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
Téléphone _____
☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.
☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je choisis la formule de règlement :
☐ Au comptant ☐ À crédit*

☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP
☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

☐ Je désire recevoir une offre préalable de crédit.
- Montant achat ..... - Apport comptant
- Nombre de mensualités .....
1er versement à 90 jours ☐ OUI ☐ NON

☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

26-27-28 NOVEMBRE 1986

HÔTEL PLM SAINT-JACQUES
17, boulevard Saint-Jacques 75014 PARIS

Le rendez-vous des producteurs et créateurs de services

1er FORUM MICRO SERVEURS VIDEOTEX

Une exposition : Constructeurs et distributeurs de micro-serveurs clés en main, sociétés de conseil pour la conception, la réalisation, le développement de services vidéotex sur micro-serveurs.

Des conférences : Créer un micro-serveur : la démarche.
Choisir un micro-serveur : la méthode.
Les applications actuelles et futures des micro-serveurs.
Les interfaces télécom pour micro-serveurs.

Un séminaire professionnel : Le marché des micro-serveurs en France : réalités et perspectives. (25 novembre 1986)

Renseignements et inscriptions :
NTI, 10, rue Danielle-Casanova 75002 Paris
Annick Bezamat - Tél. (1) 42 96 67 22

IDÉE 3

DES MILLIONS ENTRE LE POUCE ET L'INDEX

Interdyne ID 1010 permet la sauvegarde de vos informations sur bande magnétique à "accès direct". Vous pourrez ainsi facilement stocker la totalité du contenu de votre disque dur.

ID 1010 existe en version intégrable ou en boîtier externe pour votre IBM PC/XT/AT

- 10 ou 20 Méga-octets
- Interfaçage floppy
- Installation facile (pas de contrôleur sur PC/XT)
- Livré avec une disquette 5" 1/4 contenant le logiciel d'utilisation et l'utilitaire de pilotage à intégrer sous DOS.

Sauvegarder l'équivalent de 30 disquettes, des millions d'octets, sur une bobine 3" 5, un réflexe dont vous ne pourrez plus vous passer.

9, place des Arts - B.P. 214 92502 Rueil-Malmaison
Tél. (1) 47.32.92.60 Télex Jod 201626 F Télécopie (1) 47.32.47.87

B.T.S.
INFORMATIQUE
Diplôme d'Etat

Vous pouvez dès maintenant **préparer tranquillement chez vous** le B.T.S. Services Informatiques diplôme d'Etat. Vous aurez alors la qualification professionnelle pour devenir Cadre Informaticien. Langages étudiés COBOL et BASIC. **Avec ou sans BAC** ce B.T.S. se prépare en 24 mois et ne demande pas de connaissance informatique au départ. Nos élèves bénéficient de notre garantie études et peuvent en option suivre un stage pratique sur ordinateur. **Inscription toute l'année.**

INSTITUT PRIVÉ D'INFORMATIQUE ET DE GESTION
7, rue Heynen
92270 Bois-Colombes
(1) 42 42 59 27

Brochure gratuite n° Z4538
NOM .....
PRÉNOM .....
ADRESSE .....
.....
..... **TÉL** .....

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE VALÉRIE DE CUGIS

LES LOGICIELS

JEUX

Elixir : ce jeu d'aventure graphique se déroule en temps réel à travers une centaine de lieux, habités par de nombreux personnages différents et indépendants. Le programme est contrôlé par icônes, et, selon les auteurs, offre au joueur une liberté d'action inégalée jusqu'à présent. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 119 F. Rainbow Production.*

Strife : sur un principe similaire à celui de Gauntlet (un jeu d'arcade qui fait fureur actuellement), Strife permet à deux personnes de jouer simultanément. Ce jeu d'action comporte 125 écrans peuplés de monstres divers, et un bon esprit d'équipe sera nécessaire pour en venir à bout. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 119 F. Rainbow Production.*

Allez les petits ! : un titre original pour un jeu qui l'est moins, puisqu'il s'agit d'une simulation de rugby en « trois dimensions ». Il est toutefois intéressant de noter que les graphismes de ce logiciel et ceux de Crafton et Xunk (testé dans notre n° 26) sont issus du même graphiste. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 140 F. Ere Informatique.*

Macadam Bumper : le bon vieux flipper constructible qui hante les hit-parades depuis déjà un an et demi est désormais disponible sur Atari ST. Beaucoup de chemin a été parcouru depuis la version Oric (testé dans notre n° 16). Le jeu, contrôlé par icônes, comporte de nouvelles commandes pour créer vos propres flippers. Graphisme remarquable. *Ere Informatique. Prix non communiqué.*

Quatre saisons : Vivaldi n'a rien à voir avec ce titre, qui consiste en une compilation de quatre jeux destinés aux plus jeunes. Les seuls logiciels pour enfants de 3 à 7 ans n'étaient jusqu'à présent que des éducatifs tristounets. Vous avez appris ? Et bien jouez maintenant ! Pour Amstrad CPC. *Disquette : 180 F. Chez Ere Informatique.*

Fer et flammes : dans la lignée des grands classiques américains, telle que la célèbre série des Ultima, ce logiciel est un jeu de rôle entièrement en français. Les scènes de combats sont inspirées du non moins célèbre Archon, et deux disquettes sont nécessaires pour contenir les trois villes et les deux châteaux peuplés de monstres qui constituent l'univers de Fer et flammes. Pour Amstrad CPC. *2 disquettes : 295 F. Chez Ubi-soft.*

Masque : dans ce jeu d'aventure graphique qui se déroule dans la Venise ancienne, vous cherchez à venger votre femme assassinée. Pour mener votre enquête et passer inaperçu, rien ne vaut le masque, mais attention, choisissez le bon ! Le jeu comporte 24 personnages avec lesquels vous pouvez carrément discuter, en français bien sûr ! Pour Amstrad CPC. *Disquette : 195 F. Chez Ubi-soft.*

Asphalte : si vous avez aimé le film "Mad Max 2", vous apprécierez certainement ce jeu d'action. Aux commandes d'un camion blindé et armé, vous devez repousser les pillards sanguinaires qui tentent de s'emparer de la marchandise. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 140 F. Disquette : 180 F. Ubi-soft.*

Manhattan : toujours dans le style science-fiction, voici un jeu inspiré du film "New York 1997". Manhattan est transformée en prison géante « auto-gérée », mais, manque de pot, l'avion du président américain tombe justement en plein milieu de ce ramassis de voyous ! Bien entendu, c'est à vous qu'il incombe de ramener ce dernier dans le monde civilisé, en un seul morceau de préférence. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 140 F. Disquette : 180 F. Chez Ubi-soft.*

Paperboy : adapté du jeu original par les programmeurs de Ghosts'n Goblins (testé dans notre numéro 32), ce logiciel vous met dans la peau d'un distributeur de journaux qui doit remplir sa tâche en évitant les multiples dangers qui guettent un cycliste en ville. Pour Amstrad CPC, Commodore 64 et Sinclair Spectrum. *Cassette : 110 F. Disquette : 150 F. Ubi-soft.*

Labyrinth : le dernier film de David Bowie, déjà sorti aux Etats-Unis, a été adapté sur micro par Lucasfilm Games, auteurs de Rescue on Fractalus et de Ballblazer (respectivement testés dans nos numéros 22 et 26). La sortie du jeu coïncidera avec le lancement du film en Europe, prévu avant Noël. Pour Commodore 64. *Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Activision.*

Alleycat : le programmeur d'Uridium, testé dans notre n° 28, a encore frappé, avec un jeu de course intergalactique qui se déroule à l'intérieur d'une roue géante ! Action et stratégie se mêlent dans ce jeu qui comporte 32 courses différentes. Pour Commodore 64. *Cassette : 110 F. Disquette : 150 F. Ubi-soft.*

Tempest : ce jeu d'arcade en trois dimensions, apparu voici quelques années dans les salles de jeu, fit une carrière de courte durée (en France tout au moins). Il aura fallu longtemps pour le voir apparaître sur nos micros, et ce jeu, alors trop en avance sur son époque, risque désormais d'être quelque peu démodé ! L'action se déroule d'ailleurs à la lisière de portes spatio-temporelles où vous contrôlez une créature chargée de contenir l'invasion extra-terrestre. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Activision.*

Iridis alpha : Jeff Minter, le baba cool de la micro, a encore frappé ! Ses fans ne seront pas déçus par son dernier jeu, fondé sur un « double défilement inversé » de l'écran. Ce jeu d'action difficile et complexe est animé très rapidement. *Pour Commodore 64. Cassette : 110 F. Chez Coconut.*

Hijack : vous êtes à la tête d'une division spéciale du Pentagone, chargée de juguler le terrorisme par des méthodes pacifiques. Satisfaire à la fois aux exigences des terroristes, de l'opinion publique et de votre gouvernement n'est pas chose facile, dans ce jeu d'aventure et de stratégie contrôlé par icône. Pour Amstrad CPC, Sinclair Spectrum et Commodore 64. *Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Activision.*

Miami vice : il 'sagit d'une adaptation de la série américaine qui sévit actuellement le vendredi soir sur A2, « Deux flics à Miami ». Au volant de votre bolide, vous poursuivez les trafiquants de drogue à travers les rues de la ville, et vous les traquez dans leurs repaires et lieux de rendez-vous. *Pour Commodore 64. Cassette : 99 F. Chez Coconut.*

ÉDUCATIFS :

Moteur à deux temps est un logiciel de simulation édité par Langage et informatique, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs de la gamme Thomson et sur Nanoréseau. *Disquette : 210 F.*

Factorisation : une série d'exercices interactifs pour matériels Thomson, PC et compatibles, Nanoréseau. *Disquette : 210 F. Langage et Informatique.*

Déclirusse et Pronom personnel russe : deux logiciels d'entraînement à la langue russe qui disposent des caractères cyrilliques. Pour MO 5, MO 5E et Nanoréseau. *Disquette : 421 F ou 700 F les deux. Langage et Informatique.*

Deter est un logiciel permettant d'identifier un champignon. En cas de doute, le logiciel affiche les probabilités de reconnaissance. Il invite alors à redéfinir les caractéristiques observées. Pour TO 7/70, MO 5 (cassette) et Nanoréseau (disquette). *88 F. Centre national de la documentation pédagogique.*

Logique est un logiciel d'entraînement à l'électronique logique. Destiné aux lycées d'enseignement professionnel, il fonctionne sur tous les ordinateurs de l'Education nationale disposant du LSE. *Disquette : 220 F. CNDP.*

Flexichange est un jeu de simulation économique portant sur le taux des changes. Il est disponible sur tous les ordinateurs 16 bits de l'Education nationale supportant le LSE. *Disquette : 150 F. CNDP.*

Arab1 est destiné à l'enseignement de l'arabe. Il se décompose en trois programmes : conjugaison, règles de grammaire de base, constitution des mots et des phrases en arabe. *3 disquettes pour Nanoréseau : 150 F. CNDP.*

Algor simule le fonctionnement d'un robot et permet de s'initier à la robotique. Disponible pour tous les matériels 16 bits et Z80 de l'Education nationale. *Disquette : 150 F. CNDP.*

Tiare est un logiciel d'aide à l'étude du langage LSE. Disponible pour tous les ordinateurs 16 bits et Z80 de l'Education nationale. *Disquette : 110 F. CNDP.*

Phrasoscope est une base de données qui permet de stocker et de retrouver facilement des phrases illustrant un mot-clé ou un thème donné. Il est destiné aux professeurs de langue, de français ou de sciences humaines, et pourra servir de source documentaire aux élèves. Ecrit en Turbo Pascal, Phrasoscope est disponible sous forme de disquette pour PC et compatibles. *200 F. CNDP.*

Logomus et Tortue 3D sont deux environnements Logo prévus pour travailler respectivement sur la musique et sur le graphisme en trois dimensions. Ils sont constitués de procédures qui viennent s'ajouter au langage de départ. *Pour Nanoréseau, la disquette : 220 F. CNDP.*

Séism est une base de données sur les séismes recensés entre 1973 et 1979. Elle est disponible sous forme de disquette écrite en LSE pour les ordinateurs 16 bits et Z80 de l'Education nationale. *220F. CNDP.*

PROFESSIONNELS :

Thomtap est un logiciel d'apprentissage de la dactylographie fonctionnant sur Thomson TO 7, TO 7/70, TO 8 et TO 9+. Ce produit qui existe également pour Commodore, IBM PC, Amiga, Apple II et Macintosh, a pour particularité d'épeler à voix haute les lettres qui doivent être tapées. *Prix : 495 F TTC. Ordinateur Express.*

FoxBase +, qui fonctionne sur IBM PC et compatibles, est un gestionnaire de données doté d'un langage de programmation. Le compilateur de FoxBase + est compatible avec les fichiers de dBase III. Le logiciel est livré avec un manuel en français de 300 pages. *2 900 F HT. AB Soft International.*

3D Turbo, pour la conception, la modélisation et le dessin, fonctionne sur Macintosh. Entre autre fonctions, 3D Turbo permet de visualiser sous plusieurs faces, possède un zoom, génère automatiquement des arcs de cercle ou des polygones, réalise des élévations, peut gérer les parties cachées et les ombrages. *1 450 F HT. P-Ingenierie.*

L'APL Debbuger est destiné à la mise au point des applications écrites pour IBM PC et compatibles, avec le langage de programmation APL. Ce logiciel permet simultanément de suivre

l'exécution d'un programme, d'en connaître le code et de réaliser des modifications de variables ou d'expressions. *1 450 F HT. Uniware.*

Le compilateur Arteck-Ada, pour IBM PC et compatibles, est destiné aux programmes rédigés avec le langage ADA. Outre la compilation, ce logiciel réalise l'édition de texte ou de liens et comprend un débogueur ainsi qu'un gestionnaire de bibliothèque de programmes. *5 000 F HT. Euratec.*

SQZ est un outil permettant de réduire la place mémoire des documents créés avec le tableur Lotus 1.2.3 ou le logiciel intégré Symphony. Résident en mémoire, SQZ peut être utilisé à tout instant, quelle que soit l'application en cours. Il permet le compactage, le décompactage et la préparation des documents pour la transmission de données. *1 090 F HT. Espace Decisions.*

Ges 0+ et Ges -1 sont deux outils de construction de systèmes-experts fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Les moteurs d'inférence de Ges 0+ et de Ges -1 fonctionnent en chaînage avant et arrière et sont respectivement issus de la logique des propositions et de la logique des prédicats. S'adressant aux domaines scientifiques ou de gestion, ces produits utilisent souris et menus déroulants. Ces logiciels coûtent entre 45 000 F HT (Ges-1) et 22 000 F HT (Ges 0+) mais il existe des versions limitées pour 1 500 et 1 000 F HT. *Intellisys.*

D-Calc Electricité et D-Calc Bâtiment, pour IBM PC et compatibles, s'utilisent en association avec le logiciel de dessin D-Calc (6 900 F HT). D-Calc Electricité comporte une bibliothèque de symboles pour le dessin de schémas électriques ou électroniques. D-Calc Bâtiment, suivant le même principe, trace des plans de constructions par l'utilisation d'une bibliothèque d'éléments. *1 500 F HT chacun. JPK Conseil.*

Mac Link permet d'utiliser sur Macintosh des fichiers créés par un IBM PC et inversement. Adapté aux tableurs et aux traitements de texte, Mac Link transfère des fichiers entre Lotus 1.2.3, Multiplan, Multimat, Excel, Jazz, Mac Write, etc. *1 800 F HT. ZH Computer.*

JPEcran étend les possibilités du Quick Basic de Microsoft et fonctionne sur IBM PC et compatibles. Ce générateur d'écran intègre des fonctions de créations de menus, d'écran ou de zones de saisie avec possibilité de dessin de cadre et d'attribution de couleur. *1 650 F HT. Cabinet Casanova, Neuilly.*

Biblio répond aux besoins de gestion de bibliothèques et fonctionne sur IBM PC et compatibles. Ce gestionnaire de fichier comprend des fonctions de sélection et édite l'état des prêts, des statistiques et des lettres de rappel. L'édition des fiches par ouvrage peut se faire à la taille d'une fiche de bibliothèque. *9 300 F HT. Univers Informatique.*

Cadkey est un logiciel de dessins géométriques en trois dimensions pour IBM PC et compatibles. Utilisant des bibliothèques de symboles ou d'ensembles, il permet également de personnaliser les dessins grâce à un langage de création. Cadkey crée automatiquement toutes les vues et peut transformer des dessins 2D en images 3D. *30 000 F HT. Cadkey.*

Smartwork est un logiciel de CAO de circuits imprimés pour IBM PC et compatibles. Outre la possibilité de tracer le schéma de circuits double face, ce logiciel permet de préparer une couche de sérigraphie comportant le contour des boîtiers et d'inscrire les références des différents composants. *13 500 F HT. MG Entreprises.*

Diprolog est un interpréteur Prolog pour IBM PC et compatibles, Amiga et Atari ST. Ce logiciel destiné à la création d'applications d'intelligence artificielle possède notamment des fonctions prédéfinies pour la manipulation de clauses, le type d'objets, le calcul arithmétique, les comparaisons, les entrées et les sorties. *1 700 F TTC. Dilog Informatique.*

Mac Serve est un logiciel permettant le partage de disques durs et imprimantes pour le réseau local Macintosh. Le logiciel est disponible en version française ou en version anglaise. *2 500 F HT. Computic.*

Gestion Complète est une gamme de 4 logiciels pour Macintosh comprenant la gestion Client, la gestion Comptable, la gestion Analytique et la gestion Fournisseurs. Particularité commune : ces logiciels prennent en compte le paramétrage de plusieurs sociétés. *Prix : entre 3 500 et 5 000 F HT. Gamic Distribution.*

Lide est un programme conçu pour le dépouillement d'enquête sur IBM PC et compatibles. Ses fonctions d'analyse lui permettent entre autres de réaliser du tri à plat, des tableaux de contingence, des graphiques en nuages de points. *490 F HT. Antarès Systèmes.*

LES RENDEZ-VOUS

Une nuit de la télématique sera organisée le 7 novembre au Palais des congrès de Lyon. Au programme : de 20 h 30 à 21 h 30 : les graphistes s'affichent ; de 21 h 30 à 22 h 30 : le grand show des industriels, suivi d'une remise d'oscars ; de 22 h 30 à 23 h : un dialogue interactif entre politiciens et stars ; de 23 h à 23 h 30 : jeux, graphisme, romans télématiques ; de 23 h 30 à 1 h 00 : performances multimédia (radiovision, images numériques, musique)... Cette nuit de la télématique grand public sera précédée d'une journée professionnelle avec des conférences-débats sur les thèmes suivants : groupes de presse, bureautique, publicité, communication et outils télématiques.

Europrotection-eurosécurité 86, le 11e salon international de la protection et de la sécurité, aura lieu du 18 au 21 novembre au Parc des expositions de Paris-Le Bourget.

Pronic 86, le 2e salon des équipements et produits pour l'électronique organisé par la Société pour la diffusion des sciences et des arts, se tiendra au Parc des expositions à la porte de Versailles à Paris, du 18 au 21 novembre. Au programme de cette manifestation très spécialisée, deux conférences internationales : l'une sur la fabrication des circuits intégrés, l'autre sur le montage en surface des composants électroniques.

Le 2e Forum national IBM PC et compatibles aura lieu au centre Eurexpo de Lyon les 19, 20 et 21 novembre. Sont prévus des ateliers de formation avec présentation de cas réels d'entreprises à partir d'outils logiciels (dBase III, Multilog, Multiplan, Vision PC 3, Word, Framework, Open Access, Multi-Expert). Egalement au programme, une table ronde sur les systèmes-experts avec la présentation d'un nouvel outil pour des applications de gestion.

Les premières journées nationales du PCR Intelligence artificielle se tiendront les 20 et 21 novembre à Aix-les-Bains. *Tél. : (1) 46 33 84 41.*

Satel Normandie, le Salon de la télématique de l'Ouest, aura lieu du 20 au 22 novembre au Havre. *Tél. : 35 21 43 42.*

Un colloque Informatique et handicap est organisé par le docteur Yves Flamant de l'hôpital Louis Mourier à Colombes et par le professeur Didier du Centre de convalescence et de rééducation de Dijon, le 24 novembre à l'hôtel Sofitel à Paris.

Le premier Forum micro-serveurs vidéotex se tiendra à l'hôtel PLM Saint-Jacques à Paris les 26, 27 et 28 novembre. Il réunira les principaux constructeurs et distributeurs de micro-serveurs et de matériel nécessaires à la mise en œuvre d'un service vidéotex. Au programme des conférences : Pourquoi et comment créer un service ? Comment choisir et mettre en place un serveur ? Quelles sont les applications des serveurs ? Le forum sera précédé par un séminaire professionnel consacré au marché des micro-serveurs en France.

Un colloque sur la reconnaissance des formes et l'intelligence artificielle se tiendra du 25 au 29 novembre à Grenoble. *Tél. : (1) 47 66 24 19.*

Imagica 86 ouvrira ses portes aux professionnels les 25, 26 et 27 novembre au Palais des congrès de Lyon. En plus de la communication, de l'architecture, du textile, de l'industrie et du design, deux nouveaux secteurs seront représentés : les applications industrielles de l'image électronique et l'imagerie médicale. *Chambre de commerce et d'industrie de Lyon, 3, place de la Bourse, 69289 Lyon Cedex 02. Tél. : 78 38 10 10.*

Idate, salon consacré aux services de communication du futur, se tiendra du 26 au 28 novembre à Montpellier. *Tél. : 67 65 48 48.*

L'homme et la sécurité dans les systèmes technologiques complexes : tel est le titre d'une session d'études organisée à Paris du 26 au 28 novembre. *Tél. : (1) 45 44 38 80.*

Le 2e Colloque international d'intelligence artificielle organisé conjointement par l'IIRIAM, le CEA et l'ADISE se tiendra à Marseille du 2 au 5 décembre. *IIRIAM, Domaine de Luminy, Case 920, 13288 Marseille Cedex 9. Tél. : 91 26 9270.*

Interface, la première exposition des interfaces de la communication graphique, organisée par la Fédération française de l'imprimerie et des industries graphiques, aura lieu, les 2 et 3 décembre, à l'hôtel Sofitel à Paris. Exposeront une cinquantaine de sociétés ayant créé soit des logiciels spécialisés (traitement de texte, composition, saisie d'images, mise en page, correction orthographique) soit des applications utilisables par des industries graphiques (transcodeurs, lecteurs optiques...).

IFIP/Sec'86, la 4e conférence internationale et exposition sur la sécurité des systèmes d'information aura lieu du 2 au 4 décembre à Monte-Carlo. Les thèmes suivants seront notamment traités : sécurité des systèmes d'exploitation et des logiciels, bases de données, sécurité des réseaux, informatique et liberté, fraude informatique...

Dans le cadre d'Interchimie 86, l'exposition des matériels de génie chimique, aura lieu le premier congrès mondial d'informatique dans les industries chimiques. Organisé conjointement par la Société de chimie industrielle et la Société française de chimie, il exposera les résultats les plus récents obtenus grâce à l'introduction de l'informatique dans les laboratoires et ateliers chimiques. Cette manifestation est prévue du 8 au 13 décembre au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris.

Technospace, la première exposition internationale des matériels et technologies de l'espace se tiendra, du 2 au 5 décembre, au Parc des expositions de Bordeaux.

Educatec 87, le 4e salon des équipements, matériels et techniques pour l'enseignement et la formation, est programmé, du 2 au 6 décembre, au Palais des expositions de la porte de Versailles à Paris. *Tel. : (1) 42 23 13 56.*

Informatique jeunes, organisé par Simtec Data Bank, propose dans la Grande halle du musée de la Villette à la porte de Pantin à Paris, du 17 au 21 décembre, une exposition et un concours ouverts aux 10-26 ans.

A L'ÉTRANGER

Le Comdex Fall de Las Vegas aura lieu, cette année, du 10 au 14 novembre. *Tél. : 19 1 617 449 66 00.*

Le Simo se tiendra à Madrid du 11 au 21 novembre. *Centre français du commerce extérieur. Tél. : (1) 45 05 30 00 à Paris.*

Le SEARCC'86 est prévu à Bangkok du 17 au 21 novembre. *Tel. : 19 44 21 705 6707 à Londres.*

L'Electronic Optical Publishing Exhibition aura lieu à Londres du 2 au 4 décembre. *Tel. : 19 44/865 73 0275.*

Vidéotex International, le salon de la télématique professionnelle, ouvrira ses portes du 9 au 11 décembre dans la capitale britannique. *Online Conferences Pinner, Green House,*

LA PASSION

LES PASSAGERS DU VENT

STUDIO 44

WINNER'S VOTRE COMPATIBLE PC

3690 F H.T.

VERSION "TURBO" HARD SWITCH 4,77/8 MHz

comprenant :

- boîtier métallique
- carte mère Turbo extensible à 640 K avec 256 K RAM testées et montées
- carte monochrome graphique haute résolution ou carte couleur graphique
- port imprimante parallèle
- contrôleur lecteur de disquettes multiple
- 1 lecteur de disquettes 360 KO
- clavier AZERTY
- garantie 1 an

* moniteur en option

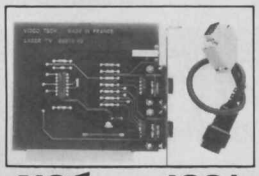
Construit en France

et de Vrais Cadeaux sur les Prix chez "Les Spécialistes"

LECTEUR 360 KO

~~1256 F~~ HT **835 F** HT

CARTE PERITEL POUR BRANCHER SUR PC OU SUR TELEVISEUR

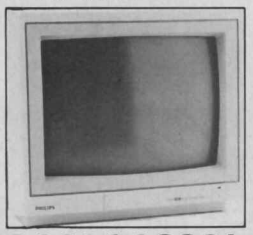


~~413 F~~ HT **199 F** HT

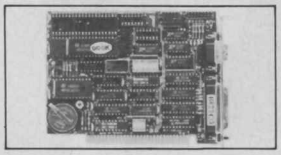
MONITEUR COMPOSITE OU TTL

~~1090 F~~ HT **835 F** HT

MONITEUR PROFESSIONNEL COULEUR ET MONOCHROME 14" PAS DE 0,41



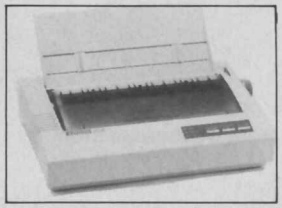
~~2890 F~~ HT **1990 F** HT



CARTE MULTIFONCTIONS COURTE

2 ports série + 1 port // + horloge/calendrier/Ram disk/Spooler/Logiciel

~~750 F~~ HT **490 F** HT



FAMEUSE IMPRIMANTE CITIZEN 120D

- 120 CPS matrice 9 x 9 80 colonnes
- friction et traction buffer 4 KO
- qualité courrier NLQ
- compatible IBM, Apple IIe, TRS 80, Atari, Commodore...
- garantie 1 an

~~2490 F~~ HT **1890 F** HT

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 PARIS
Tél. : 45 54 24 33 - 45 54 29 52

AZ COMPUTER
139, cours Tolstoï
69100 VILLEURBANNE
Tél. 78 03 87 77

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue La Fayette
2, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. 48 78 06 91

ABC
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00

M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 PARIS
Tél. 42 78 50 52

AZAC AQUITAINE
49, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56.52.04.61 - 56.51.33.10

S.I.E.
58, rue Kléber
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. 47 48 12 00

M.D.
59 bis, bd Marceau
37100 TOURS
Tél. 47.61.50.46

LOGICIELS

LOTUS 1, 2, 3 / DB 3 / FRAMEWORK / OPEN ACCESS / REFLEX / WORD / WORDSTAR / NORTON / CHART / PAINT BRUSH / GEM / QUICK BASIC / WINDOWS...

Remise 10% et +

PC, PCXT et AT sont des marques déposées de la Sté IBM (International Business Machine)

Ash Hill Drive, Pinner, HA52AE Middlesex, Grande Bretagne. Tel. : 19 44 1868 4466.

LES STAGES

Le club Enaip de Metz organise des cours d'initiation à l'informatique et à la programmation en langage Basic. Il propose également des stages de préparation intensive à l'utilisation de logiciels professionnels sur compatibles IBM et sur Tandy TRS 80 (Multiplan 2, Framework, Word, Lotus...). *Club Enaip, 58, rue de Pont à Mousson, 57158 Montigny les Metz. Tel. : 87 65 45 19.*

L'Atelier musique et informatique organise, au fur et à mesure des inscriptions qu'il reçoit, des stages d'informatique musicale. Public concerné : les professionnels de la musique et du spectacle. Objectif : leur assurer une formation aux nouvelles techniques numériques et informatiques. Programme : théorie sur le son, acoustique élémentaire et simulation, enregistrement numérique, système MIDI, assistance informatique en création, édition et arrangement d'une pièce musicale sur ordinateur... Durée du stage : 5 jours. Prix : 650 F par jour. *Atelier musique et informatique, 56, av. Armand Guillebaud, 92160 Antony. Tel. : (1) 46 68 28 28.*

L'école ORT de Lyon, établissement sans but lucratif, présente de nombreux stages en micro-informatique consacrés aux principaux langages et systèmes d'exploitation ainsi qu'aux progiciels les plus couramment utilisés (Textor, Wordstar, Multiplan, dBase III). D'une durée de trente heures, ces stages de 10 à 16 personnes ont lieu en soirée (4 500 F HT). *ORT, 133, rue Marius Berliet, 69008 Lyon. Tel. : 78 74 25 05.*

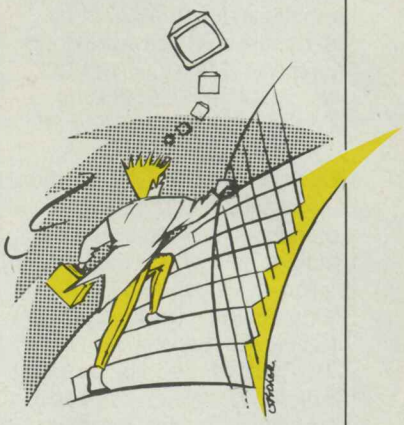
La Fédération des œuvres laïques démarre le 12 novembre un stage d'EAO avec découverte d'un langage auteur. Il se poursuivra tous les mercredis matins pendant six semaines (900 F les 18 heures). Démarre également le 11 novembre un stage de robotique qui se poursuivra tous les mardis et jeudis matins pendant 5 semaines (1 500 F les 30 heures). *FOL, 12, rue de la Victoire, 75009 Paris. Tel : (1) 45 26 12 30.*

Le Centre régional de culture informatique X 2000 de Metz propose, tout au long de l'année, des formations sur micro-ordinateurs IBM PC, PC-AT et compatibles, Macintosh, Apple II. Les logiciels abordés : les traitements de texte (Textor, Wordstar, Word, Applewriter, Mac Write), les systèmes de gestion de bases de données (dBase III, RBase, PFS, Quatrième Dimension), le tableur Multiplan, le logiciel graphique Chart, les logiciels intégrés (Open Access, Framework, Lotus 1.2.3, Symphony, Appleworks, CX Mac Base), les langages Basic et Pascal. Sont également proposés des cours d'informatique générale, de programmation et d'initiation. Prix des sessions de 300 à 3 000 F. *Creci X 2000, 55, rue des Allemands, 57000 Metz. Tel. : 87 74 43 25.*

Le club micro-informatique d'Anglet organise à la demande des stages d'initiation, de perfectionnement (fichiers, Turbo Pascal, langage machine...), d'utilisation de logiciels semi-professionnels (traitement de texte, tableur, base de données, comptabilité...), de télématique. *Renseignements et inscriptions : Mica, Centre culturel El Hogar, 29, rue d'Euskadi, 64600 Anglet. Tél. : 59 52 34 03.*

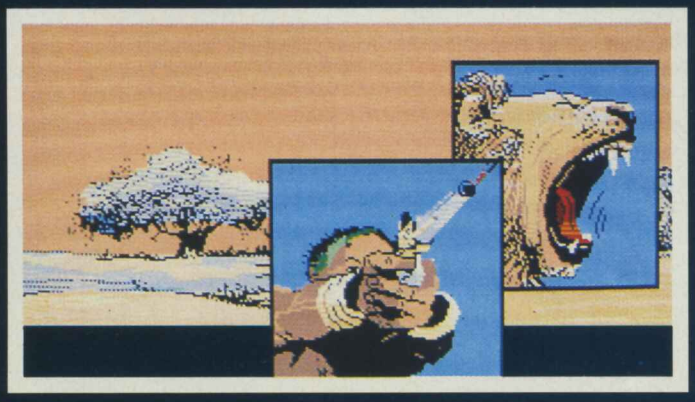
Le club Ademir de Vaulx-en-Velin organise une initiation Basic les 7, 14, 21 et 28 novembre ainsi qu'une initiation Logo les 13, 20 et 27 novembre et les 2 et 10 décembre. Egalement des stages sur le Nanoréseau, le langage Pascal, l'utilisation des logiciels de comptabilité, l'utilisation du traitement de texte et du tableur et, sur demande, sur la robotique. *Club Ademir, Ecole Jean-Jaurès, Esplanade J. Duclos, 69120 Vaulx-en-Velin. Tél. : 78 80 87 41.*

Les CEMEA de Poitou-Charentes proposent un stage de sensibilisation à l'informatique avec découverte du langage Basic (niveau I) du 10 au 14 novembre et une initiation à la programmation et au perfectionnement du langage Basic (niveau II) du 8 au 12 décembre. Les stages auront lieu en externat à Poitiers (2 175 F). Les CEMEA de Paris-Ile de France organisent un stage de sensibilisation du 24 au 28 novembre et du 1er au 5 décembre à Créteil (2 175 F) ainsi qu'un stage sur le thème Micro-informatique et animation du 24 au 28 novembre à



Chatenay-Malabry (6 700 F). Les CEMEA de Provence-Côte d'Azur proposent du 17 au 21 novembre un stage d'utilisation de logiciels de gestion à Marseille (2 175 F). La branche Rhônes-Alpes propose un stage sur le thème Informatique et gestion à Grenoble, du 1er au 6 décembre (2 610 F), et celle d'Auvergne un stage sur le thème L'informatique dans les institutions, du 10 au 14 novembre à Orléans (1 175 F). *CEMEA, Bureau des stages, 76, bd de la Villette, 75950 Paris Cedex 19. Tél. : (1) 42 06 38 10.*

L'ACTION



LES PASSAGERS DU VENT

Le Conservatoire national des arts et métiers organise un stage sur « l'approche de la bureautique et du traitement de texte » les 19, 20 et 21 novembre ou les 10, 11 et 12 décembre (3 672 F) ; « les systèmes-experts » du 17 au 21 novembre (6 000 F) ; « microprocesseurs et automatismes » (niveau II) les 25, 26 et 27 novembre et les 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16 et 18 décembre (7 869 F) ; « initiation au traitement d'images et à la vision robotique » les 15, 16,17 et 18 décembre suivi de 8 autres jours en janvier (7 800 F). *CNAM, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cedex 03. Tél. : (1) 42 71 24 14.*

Le Centre national de formation aux usages de la télématique propose dans son calendrier du mois de novembre : « Concevoir un projet Télétel » du 12 au 14 novembre ; « les aspects techniques de télétel » du 17 au 21 ; « méthodes de mise en œuvre d'un service Télétel » ; du 4 au 6 novembre : « la carte à mémoire » ; du 13 au 14 : « bureautique et télécommunications de l'écrit » ; du 17 au 19 : « réseaux publics pour transmissions de données » ; du 25 au 26 : « le télémarketing ». *CNFUT, 16, rue du Puits Mauger, PB 141 C 35032 Rennes Cedex. Tel. : (vert) 05 02 11 35.*

Le Centre de formation Renault propose un stage de maintenance des systèmes à microprocesseurs du 15 au 19 décembre et un stage d'initiation à la maintenance des systèmes électroniques du 8 au 12 décembre.

L'Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille organise un stage sur les systèmes-experts et la programmation orientée objet du 3 au 7 novembre. *IIRIAM, Département formation et recherche, Domaine de Lumignon, route Léon-Lachamp, 13288 Marseille Cedex 9. Tél. : 91 26 92 70.*

Le CESTA reprend ses stages sur le thème « Points clés pour réussir en formation assistée par ordinateur ». Le prochain aura lieu le 13 novembre. Il sera suivi du 1er au 5 décembre par un stage intitulé « Vers une ingénierie pédagogique » (initiation approfondie à l'EAO). Par ailleurs, une initiation à la robotique pédagogique et aux techniques d'interfaçage sera organisée par la robothèque de ce même centre du 17 au 19 novembre et du 15 au 17 décembre. *CESTA, 1, rue Descartes, 75007 Paris. Tel. : (1) 46 34 33 14 (le matin).*

L'INSA de Villeurbanne propose un stage du 3 au 7 novembre sur « l'utilisation des micros pour la transmission de données ». *INSA. Tél. : 78 93 24 45.*

Une session sur le thème de l'intelligence artificielle est organisée par la société Symaxe dans la ville nouvelle de Cergy-Pontoise du 13 au 14 novembre. *Tel. : (1) 30 38 26 44.*

Le centre de formation du CNRS propose un stage de transmission de données et réseau télé-informatique du 17 au 21 novembre et du 24 au 28 novembre. Egalement un stage d'initiation pratique au microprocesseur 68000 du 18 au 26 novembre. *CNRS Formation. Tél. : (1) 46 72 45 38.*

Le service de formation continue de l'Institut des sciences politiques de Paris propose, du 17 au 19 novembre, un séminaire sur le thème « Informatique, bureautique, télématique : leur insertion dans l'Education nationale ». *Tel. : (1) 42 60 39 60.*

Biarritz Communication nouvelle organise deux stages de 39 heures sur le thème « Nouvelles technologies et communication sociale », du 17 au 21 novembre et du 15 au 19 décembre.

L'Ecole des Ponts et Chaussées organise un stage sur le système d'exploitation Unix et le langage C, du 17 au 21 novembre. *Tel. : (1) 42 60 34 13.*

Les instituts INFAC et CREAR organisent des cycles de formation longue durée (6 à 9 mois) agréés par des conventions nationales et régionales. Ils s'adressent aux jeunes demandeurs d'un premier emploi de 18 à 25 ans et sont gratuits et rémunérés. Avec un niveau bac minimum, les intéressés peuvent s'inscrire au stage de technicien en télématique ou d'analyste programmeur (option gestion ou télématique). Avec un niveau bac, BEP ou CAP, ils peuvent postuler pour les stages de technicien de la bureautique ou de technicien de maintenance en micro-informatique (notions d'électronique demandées). *CREAR. Tel. : 48 76 54 31.*

La Fédération des œuvres laïques organise un stage de bureautique d'une durée de 5 jours à partir du 11 novembre (1 500 F les 30 heures). *FOL, 12, rue de la Victoire, 75009 Paris. Tél. : (1) 45 26 12 30.*

LA RADIO LA TÉLÉVISION

FR3 aimerait votre avis. Faites-lui donc plaisir et branchez-vous sur son service Minitel pour lui donner vos impressions sur la décision du Comité olympique. Qu'en feront-ils après coup ? Ah, voilà une bonne question... *Accès par le 36 15 + PIC3.*

Canal Bleu Marine, la radio locale de Quimper consacre soixante minutes à la micro-informatique grand public chaque samedi après-midi. Au programme : des dossiers sur des thèmes d'actualité, une revue de presse spécialisée... *Canal Bleu Marine sur 94,7 MHz dans la région de Quimper.*

Sexy Folies cherche également de la matière pour ses prochaines émissions. Racontez lui donc votre plus belle histoire... d'amour (?), votre dernier coup de cœur ou à défaut, confiez-vous à Madame France. Ne soyez donc pas réticent, ce n'est pas Madame Soleil. *Accès par le 36 15 + A2.*

LE MATÉRIEL

Memorytel est une interface qui se connecte à un Minitel et permet de sauvegarder des pages vidéotex sur cassette standard. Le système permet de relire les informations sur un Minitel ou sur un poste de télévision, de les imprimer. Une cassette sans fin permet de réaliser un journal cyclique. *1 650 F HT. Modem.*

Pc Vidéo Kit est une carte adaptable à un IBM PC ou à un compatible qui transforme des images d'écrans de micro-ordinateurs en documents audiovisuels utilisables sur bandes vidéo. Equipée de deux logiciels, la carte Pc Vidéo Kit permet de modifier la couleur des images ou d'organiser des séquences. De plus cet équipement réalise l'incrustation de ces images sur un fond en provenance d'un magnétoscope. *16 000 F HT. Software Ressources.*

La carte Hélios porte la résolution d'un IBM PC ou d'un compatible à 720 x 348 points. Elle permet d'utiliser avec cette résolution des logiciels tels Lotus 1.2.3, Open Access, Framework Decisionnel Graphique, Autocad ou Graph X. Hélios a une mémoire de 64 Ko et fonctionne en mode texte ou graphique. *4 000 F HT. Système Sud.*

Blaise est un micro-ordinateur portatif adapté aux environnements difficiles. Doté d'une mémoire vive de 128 Ko et d'une mémoire morte de 136 Ko,

Blaise possède également un écran à cristaux liquides de 8 lignes de 40 caractères et une sortie RS 232C. Il peut intégrer entre autres un modem et une carte de lecture de code-barres. *Prix : à partir de 14 000 F HT. Computer Concept.*

Eco est la nouvelle imprimante vidéotex à transfert thermique du constructeur Epson. Eco possède une mémoire de 8 Ko qui lui permet de stocker entre 5 et 8 pages-écran de Minitel. *1 300 F HT. Technology Resources.*

Start, constructeur français, propose une imprimante à laser d'une capacité de 6 à 8 pages par minute, compatible avec les imprimantes Epson, Diablo et Qume. Elle possède 9 jeux de caractères résidents en mémoire et une sortie parallèle. *26 600 F HT. Start Informatique.*

Power Lab 400 est une alimentationde secours pour micro-ordinateur. Sa puissance est de 400 VA, ce qui convient à un micro-ordinateur doté d'un disque dur de 10 Mo et d'une imprimante. De dimensions très réduites, le Power Lab 400 possède une autonomie de 10 à 30 minutes et pèse 15 kg. 5 990 F HT. France Onduleurs.

Olivetti a enrichi son catalogue de 6 nouvelles imprimantes. Parmi celles-ci, la DM 286, imprimante compatible IBM, possède une tête d'impression de 18 aiguilles et travaille sur 80 colonnes. Sa vitesse d'impression est de 220 cps en qualité courante et de 90 cps en qualité courrier. *7 380 F HT. Olivetti.*

PC Mac Bridge est une carte permettant d'intégrer dans un réseau Apple Talk des IBM PC ou compatibles pour partager les ressources de l'imprimante à laser Laserwriter. *8 600 F TTC. Alpha Systemes.*

La carte Cyclope est un système d'acquisition d'images vidéo noir et blanc pour IBM PC et compatibles. Cet accessoire offre une résolution de 512 x 512 points et possède des fonctions de numérisation, de mémorisation et de visualisation. Avec deux modes de synchronisation, la carte Cyclope traite des images archivées sur disquettes ou en provenance d'une caméra vidéo. *20 000 F HT. Systèmes Sud.*

Token Link Plus, pour IBM PC et compatibles, est une carte contrôleur de réseau à anneau à jeton. Equipée d'un processeur Intel 80186 et de 256 Ko de mémoire vive, cette carte gère les protocoles et prépare la transmission ou la réception d'informations. Token Link Plus est compatible avec le réseau Ethernet. *11 500 F HT. Métrologie.*

Safecard est une carte destinée à protéger les IBM PC ou compatibles d'un vol, d'un déplacement, d'un accès aux périphériques ou d'une utilisation non contrôlée. La carte Safecard peut mettre en œuvre le déclenchement d'une alarme interne et autonome, le blocage de l'appareil ou la mise en route d'une télé-alarme. *1 950 F HT. ZH Computer.*

LES LIVRES

Guide pratique des systèmes logiques,
par Christian Panetto.
Dans cet exposé technique sur les circuits électroniques logiques, l'auteur traite notamment des circuits intégrés fondamentaux, des circuits combinatoires ou séquentiels, des mémoires, des convertisseurs analogique/numérique et de tout ce qui peut aider les rois du fer à souder à réussir de petits montages. Là, le livre manque d'exemples d'applications. *135 F. 223 pages. ETSF.*

CXP : guides de choix et de mise en œuvre.
Le CXP, qui inventorie l'ensemble des progiciels du marché, édite une nouvelle collection qui compte aujourd'hui deux titres : Progiciels de comptabilité ainsi que Progiciels de paie et de gestion de personnel. Chacun aide le lecteur à situer ses besoins et à sélectionner un produit. Claires et complètes, elles constituent pour le responsable d'entreprise une information précieuse. *Paie et Gestion : 170 F, 223 pages. Comptabilité : 170 F, 162 pages. Dunod.*

Micro-ordinateur et comptabilité : applications pratiques avec dBase III,
par Guy Anthon et Jean-Marie Horn.
Si l'on connait déjà dBase III et que l'on possède de bonnes notions de comptabilité, ce livre peut se révéler utile. On y explique comment, avec ce logiciel de gestion de bases de données, créer les différentes parties de la comptabilité d'une petite entreprise. Le tout manque d'explications. *175 F. 273 pages. Edimicro.*

Manuel de l'utilisateur Unix, Xenix, PC/IX
par Rebecca Thomas et Jean Yates.
Mal connu, le système d'exploitation Unix et ses dérivés (Xenix, PC/IX, System V, Venix, etc.) est pourtant de plus en plus répandu. Avec ce manuel, le néophyte pourra acquérir les bases, comprendre les différents aspects de ces logiciels et commencer à les utiliser. On regrettera pourtant le prix excessivement élevé. *420 F. 576 pages. Editions Radio.*

Maths : entrée en terminales C, D, E avec un micro-ordinateur,
par Daniel Saada.
Présentant le programme de première (et non de terminale),

L'AVENTURE

LES PASSAGERS DU VENT

l'auteur aborde l'étude de fonctions et la résolution d'équations, notemment du second degré, la géométrie plane, la géométrie dans l'espace les statistiques. A chaque résumé de cours est associé un programme en Basic pour la résolution de problèmes. Mais bien que chaque partie soit agrémentée de quelques exercices, les explications qui accompagnent la théorie, les corrigés et les programmes sont insuffisantes. *49 F. 143 pages. Belin.*

Les vidéodisques,
par Georges Broussaud.
Pour tout connaitre sur les vidéodisques, leur histoire, leurs principes de fonctionnement et leurs applications. Technique, l'ouvrage n'en est pas moins clair et complet. Une lecture destinée aux ingénieurs et étudiants des collèges techniques. *118 F. 216 pages. Masson.*

Guide Framework de l'utilisateur professionnel : simuler et décider,
par MM. Osgood et Molloy.
Différentes applications de gestion réalisables avec Framework et destinées à l'entreprise : analyse de bilan, gestion de stocks, de trésorerie ou de frais généraux, analyse de marché, etc. Chaque partie est accompagnée d'exemples de simulations. Un livre utile qui complète efficacement le manuel livré avec le logiciel. *195 F. 205 pages. Cedic-Nathan.*

68000 : analyse d'un super microprocesseur,
par L. Nachtmann.
Le microprocesseur du Macintosh, de l'Atari ST et de l'Amiga, ses bus, ses signaux de commande, ses circuits périphériques et ses modes d'adressage. Ce volume aura une suite, consacrée aux instructions du microprocesseur. Exclusivement réservé aux techniciens. *115 F. 240 pages. Publitronic.*

Introduction au Turbo Pascal,
par Douglas Stivison.
Les principales fonctions du Turbo Pascal, le langage de programmation conçu par Borland, accompagnées de courts exemples. Sont ainsi réunis les notions élémentaires de programmation, les outils du Turbo, la structure des données et les possibilités graphiques et sonores. Clair et complet, exige néanmoins une certaine pratique de la programmation. *198 F. 285 pages. Sybex.*

Memento Multimate,
par CMS Formation.
Les fonctions élémentaires de ce traitement de texte sont présentées ici de façon peu détaillée. Pas assez en tout cas pour préférer cet ouvrage au manuel d'utilisation du logiciel. *135 F. 163 pages. Edimicro.*

Calcul des parties cachées,
par Robert Dony.
Ne pas afficher à l'écran les parties cachées d'un objet représenté en trois dimensions est un difficile problème de programmation. L'auteur, après explication de « l'algorithme du peintre » élaboré par l'université de Cambridge, propose plusieurs exercices d'application rédigés en Basic Applesoft. Une lecture souvent ardue, destinée aux programmeurs déjà initiés et munis d'un bon niveau en mathématiques. *110 F. 230 pages. Masson.*

Standard, style et exercices en C,
par Michel de Champlain.
Un gros volume pour l'initiation au langage C. Complet, il propose, pour chaque instruction ou fonction, la syntaxe, la description, les règles d'utilisation, les restrictions d'emploi et un ou deux exemples. A noter, la description de ce langage est faite pour un micro-ordinateur équipé du système d'exploitation Unix. Réservé aux programmeurs. *155 F. 402 pages. Dunod.*

Multiplan sur Amstrad,
par Claude Delannoy.
Le fameux tableur de Microsoft une fois de plus expliqué aux débutants possesseurs d'un Amstrad CPC 6128, PCW 8256 ou PCW 8512. Sans véritable avantage sur le manuel, cet ouvrage se distingue par un prix excessif. *195 F. 263 pages. Eyrolles.*

Ont collaboré à cette rubrique : Patricia MARESCOT, Stéphane PICQ, et Guillaume VIGNOLES.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITE Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Andrée Fresco-Mayoux, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Stéphane Picq, Patrice Reinhorn, Eric Tenin, Guillaume Vignoles.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt
ICONOGRAPHIE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Jacques Armand, Associated Press, Jean-Louis Boussange, J. Caccavo/Colorific, Valérie Decugis, Intel, Alain Meyer, Thierry Morin, Françoise Rousset, Soulas, Pascal Sittler/Réa, D. Snyder/Colorific
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Bernard Vacheret
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin, Juan-Carlos Soler
SECRÉTARIAT Corinne Coat
DOCUMENTATION Véronique Broutard

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DEVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur, assistée de Christiane Hannedouche
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeaud
CHEF DE PUBLICITÉ Eric Stevenson
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is available monthly at International Messengers inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston Texas 77032. Tél. : (713) 443 21 60. Subscription price is $ 62 for one year. Second class postage paid at Houston.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

© 1986 Science et Vie Micro

Ce numéro a été tiré à 160 000 exemplaires.
Dépot légal 0095

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

LES PASSAGERS DU VENT

Il y a des sagas qui ne se racontent pas. Elles se vivent.

INFOGRAMES

INFOGRAMES. 79, rue Hippolyte Kahn 69100 Villeurbanne

Tél. 78.03.18.46

Glénat

Disponible sur cassette MO6, disquettes TO8, TO9, TO9+, Amstrad et MSX2.

Bien vivre son époque, c'est d'abord la comprendre. Chaque mois, SCIENCE & VIE vous insuffle un savoir pur en même temps qu'un savoir vivre. En expliquant les découvertes scientifiques et les innovations technologiques qui transforment notre vie, SCIENCE & VIE vous livre les clés du monde de demain.

Au sommaire du N° de novembre :

- *Avion de guerre européen : le Rafale contre son concurrent britannique.*
- *Le gène de l'infarctus.*
- *Télécom : le câble contre le satellite.*
- *La neurophysiologie de la violence.*
- *La télé rend-elle conformiste ?*

SCIENCE & VIE

PHOTO CÉLESTRON INTERNATIONAL

Le grand souffle de la connaissance

ZERO EN DICTEE?

CORRIGEZ LE... EN DOUCE.

LE LOGICIEL PSYCHO-PEDAGOGIQUE

L'orthographe, une discipline peu éducative. Avec ses bizarreries inexplicables, son incohérence, elle choque l'esprit de logique et le bon sens des enfants. Elle est, pour cette raison, anti-éducative.

Le plébiscite des enseignants. Parmi les nombreux didacticiels sélectionnés et proposés par le Ministère de l'Education Nationale (plan "Informatique pour tous"), ORTHOCIEL vient de remporter un succès foudroyant les enseignants ont commandé, depuis fin 1985, 6000 volumes du programme "ORTHOCIEL".

"ORTHOCIEL", de M. André ROSSIGNOL : une méthode éprouvée. "ORTHOCIEL" constitue une véritable somme orthographique adaptée pour l'ordinateur, à partir de la méthode d'orthographe sur fichier auto-correctif de M. André ROSSIGNOL. Avant tout méthode psycho-technique, elle accroît la capacité de concentration et rend attrayant l'apprentissage de l'Orthographe.
Les résultats sont spectaculaires.

La valeur pédagogique de l'informatique. L'informatique présente le grand avantage d'annuler la relation interpersonnelle si sensible entre le professeur et son élève, d'où il s'ensuit progressivement, une déculpabilisation de l'élève, et une libération de tout frein psycho-affectif.

Une méthode rapide. Dix minutes par jour pendant une seule année scolaire constituent un maximum : le travail étant personnel, l'élève travaille à son rythme et, bien souvent, il ne met guère plus de cinq minutes pour son exercice.

Un logiciel complet. 10 volumes, 157 règles, exercices et corrigés qui permettent de traiter toutes les erreurs orthographiques : les sons dans les mots, les débuts et finales des mots, les verbes, les noms et adjectifs, les participes et adverbes, les homonymes (y compris les homonymes grammaticaux), les familles irrégulières.

M.P.S.

Le plaisir d'apprendre facilement.

SVM 11/86

BON DE COMMANDE ET D'EXAMEN GRATUIT
A retourner le plus vite possible à
M.P.S. 23, Bld de l'Orangerie 67000 STRASBOURG

Nom : _____

Prénom : _____

N° _____ Rue _____

_____

Code postal : |_|_|_|_|_|

Ville : _____

_____

Je désire recevoir le (ou les) logiciel (s) coché (s) ci-contre :
(pour MATERIEL THOMSON T07 ou T07-70, T09, M05 Cassettes)

1 Les Homonymes Grammaticaux I	☐	368 F TTC
2 Les Homonymes Grammaticaux II	☐	368 F TTC
3 Les Noms et Adjectifs	☐	368 F TTC
4 Les Verbes	☐	368 F TTC
5 Les Participes et les Adverbes	☐	215 F TTC
6 Le Début des Mots	☐	368 F TTC
7 Les Sons dans les Mots	☐	215 F TTC
8 La Finale des Mots	☐	368 F TTC
9 Les Homonymes	☐	368 F TTC
10 Les Familles Irrégulières	☐	215 F TTC

TOTAL _____ F TTC

Je choisis de régler le total de : _____ F

☐ à la commande, par chèque bancaire ou postal.
☐ à réception du colis.

Si je ne suis pas entièrement satisfait (e), je conserve le droit de vous retourner l'ensemble, dans son emballage d'origine, dans un délai de 10 jours suivant la réception de l'envoi. Dans ce cas, je serais intégralement remboursé (e).

Fait à _____

le _____

Signature :

(signature des parents obligatoire pour les enfants mineurs).

Traitez vos textes au doigt et à l'

pour 5890 F t.t.c. 4966 F h.t.

avec 1/2 journée de formation

2 micros traitement de textes moins chers que des machines à écrire

Média Conseil

A MOINS de 5000 F H.T. ? Un traitement de texte ? Comment est-ce possible ?

– Chez Duriez, c'est vrai.

– Où peut-on le voir fonctionner ?

– 132, Bd St Germain. Les vendeuses Duriez sont à votre disposition en permanence pour vous faire la **démonstration** de l'écriture d'un texte, l'impression d'une page avec tous les types d'écriture, la sauvegarde sur une disquette et répondre à tout.

– Qui m'apprendra à taper sur ce micro ? Je n'ai jamais utilisé qu'un crayon à bille.

– Duriez vous offre un stage d'**Initiation gratuit** avec l'achat de chaque appareil. Des professionnels de la formation, dans des locaux spacieux et calmes, vous apprendrons tout pendant une demi-journée : comment créer, imprimer, éditer, modifier des documents ; comment changer de format, gérer des disquettes, etc.

A gauche, clavier et moniteur. A droite, imprimante.

– C'est tout ?

– Non, vous (ou votre secrétaire) pouvez aussi suivre 2 stages de **perfectionnement** agréés pour la Formation Permanente :

L'un fait de vous un expert dans toutes les subtilités du traitement de texte.

L'autre vous enseigne le tableur Multiplan qui vous sort des tableaux chiffrés à multiples colonnes et étages et qui recalcule instantanément tous les chiffres et totaux dès que vous changez telle ou telle variable.

– Et pour les calculs mathématiques ?

– Vous disposerez de multiples logiciels qui font de votre machine à écrire un puissant ordinateur.

– Y a-t-il des pannes ?

– Très peu, 1 pour toutes machines vendues depuis un an. Nous **garantissons 1 an** au lieu de 3 mois. En cas de réparation, on vous en prêterait une autre pendant le dépannage.

– A domicile ?

– Non, sauf si vous payez l'assurance dépannage, 690 F la 1ère année.

– Duriez vous offre encore 2 disquettes et 500 feuilles de papier listing si vous commandez avant le 30 novembre.

■ 1) Modèle PCW 8256 • Mémoire interne 256 Ko • Ecran mono-chrome vert 90 col. x 32 lignes • Lecteur-enregistreur de disquettes 180.000 caract. • Clavier français-Azerty • Imprimante 2 vitesses • Qualité courrier : 20 caract./sec. • Exéc. : 90 caract./sec. • Jusqu'à 4 doubles • Logiciel traitement texte fourni, fonctionne par menus et fenêtres pour : alignement à droite, numérotation pages, coupures, mise en page, mots ou phrases renforcés, soulignés, écriture étroite, normale, large, miniature • Essais, ajouts, suppressions. . . . . 5890 F t.t.c.

■ 2) Modèle 8512, même que 8256 avec mémoire de 512 K au lieu de 256 K et les 2 lecteurs dedisquettes. . . . 7690 F t.t.c.

● Chez Duriez, 132, bd St-Germain
Paris 6e - Métro Odéon

Pour les utilisateurs de confiance...

Pour **100 F** HT vous recevez la version intégrale de

FastAGI, progiciel de

facturation et de gestion de stocks.

Vous l'utilisez, vous l'évaluez. Après 15 jours, si vous décidez de ne pas conserver FastAGI, vous vous engagez à effacer la disquette (et toutes les copies) et **vous ne payez rien de plus.**

Si vous décidez d'utiliser FastAGI, vous acquittez le droit d'usage illimité soit **965 F** HT (1144,49 F TTC) en déduisant 100 F HT.

Développé en langage C pour PC et Compatibles FastAGI, c'est :

Saisie et édition de factures (ou devis, commandes, avoirs). Calculs d'acomptes, d'escomptes, de sous-totaux, totaux et taxes. Appel de paragraphes mémorisés. Consultation ou recherche du fichier produit en cours de saisie par fenêtres. Edition immédiate ou différée (1 à 9 ex.). Tenue des stocks en quantité et valeur (automatique avec facture). Liste totale ou sélective du fichier produit avec valorisation. Liste des produits à réapprovisionner.

Commandez FastAGI en joignant un chèque de 118,60 F, 15 jours après la réception du logiciel vous avez le choix de détruire la disquette ou de payer le solde, soit 1025,89 F à :

ASSISTANCE GESTION INFORMATIQUE
VERGISSON, 71960 Pierreclos - Allo 85 35 84 50

LISTES DES ANNONCEURS

ACI p. 42
ACCE INFORMATIQUE p. 84
ACTIVISION p. 67
AMSTRAD FRANCE p. 6/7, 26/27, 28, 95
AMSTRAD Expo p. 158
APRICOT p. 125
ASSISTANCE GESTION INFORMATIQUE p. 178
ATARI p. 156
ATTEL p. 113
AUGAT p. 72
AZ COMPUTER p. 170
BORLAND INTERNATIONAL p. 2/3
CALVACOM p. 153/155
CEDIC NATHAN p. 59
CHIP O'KAZ p. 142
COMPUTER SOLUTIONS p. 112
DURIEZ p. 178
ECCS MICROSELF p. 165
EDUCATEL UNIECO FORMATION p. 15, 113
ERE INFORMATIQUE p. 161
EUREKA p. 76/77
EURO MICRO p. 4
EUROTECHNIQUE p. 141
FORUM INTERNATIONAL p. 177
FRANCE IMAGE LOGICIELS p. 22, 48/49, 75, 145, 180
HELLO INFORMATIQUE p. 10/11
HENGSTLER p. 85
IBL - INTERNATIONAL LEASING p.176
ICONES p. 96
INFOGRAMES p. 134/135, 169, 171, 173, 175
INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE p. 136
IPIG p. 119, 165
JESSIE p. 159/160
JOD ELECTRONIQUE p. 126, 165
KORTEX INTERNATIONAL p. 9
LOGICIELS PCI p. 86
LORICIELS p. 179
MPS p. 164
MADISON p. 116
MAGMA p. 86
MAXIMICRO p. 20
METAVIDEOTEX p. 11
METROLOGIE p. 25
MICRO APPLICATION p. 17, 43
MICROSHOP p. 34
MICROSOFT p. 82/83
MICROSTORY p. 146/147
MICROVIDEO p. 117
MICTEL INFORMATIQUE p. 129, 131
NEOL p. 96
ORELIA p. 113
PSI DIFFUSION p. 50
PENTASONIC p. 62/63
PHILIPS IC p. 68/69
PROMOTIQUE p. 107
SMT GOUPIL p. 30/31
SCOOL (la) p. 60/61
MADISON p. 116
SELZ p. 35
SCIENCE ET VIE ECONOMIE p.106
SINCLAIR SPECTRUM p. 32/33
SIVEA p. 149
SONY p. 40/41
TANDON p. 19
THOMSON p. 51, 105
VAL-DE-MARNE COMPUTER p. 150
VIDEO SHOP p. 8, 162/163
ZENITH DATA SYSTEMS p. 120/121

Loriciels fait revivre vos micros...

Une nouvelle génération de softs à tout fracasser !!!

AMSTRAD

TOP SECRET

Un coup d'état dans ton pays !!! Il n'y a pas une minute à perdre pour sauver le président. Vite prends ton arme et lance-toi dans une folle course-poursuite à travers la ville où règnent l'angoisse et la violence.

AMSTRAD et THOMSON

MGT

Un superbe jeu d'arcade et d'aventure qui t'entraînera dans l'antre d'un énorme complexe spatial. Là, tu rencontreras l'inconnu, et à bord de ton Magnetik Tank, tu devras combattre pour survivre et tenter d'en ressortir vivant.

1er SOFT ANTIBIOTIQUE

AMSTRAD et THOMSON

BACTRON

Bactron, ennemi des virus se balade dans ton corps depuis ta naissance Mais aujourd'hui ceux-ci risquent d'avoir le dessus et tu dois aider Bactron à les vaincre. Guide-le dans le dédale de tes organes et libérez ensemble les enzymes de guérison enfermés dans les cubes jaunes disséminés à travers ton corps.

loriciels®
81, rue de la Procession
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (1) 47 52 11 33 - Télex : 631 748 F

Distribution : LORIDIF
Tél. : 47 52 18 18 - Télex : 631 748 F

PRESENT A AMSTRAD EXPO DU 21 au 24 NOVEMBRE LA GRANDE HALLE DE LA VILLETTE

GRATUIT LORICIELS NEWS

Je désire recevoir LORICIELS NEWS, le journal d'information sur vos produits.

Nom .....

Prénom ..... Age ..... SVM

Adresse .....

Ville ..... C.P. .....

Votre matériel .....

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'expédition

Avez-vous un Minitel ? * OUI NON

* Cochez la case correspondante.

11.86

FIL
A LA PHILOSOPHIE DES AFFAIRES.

Dans l'équipe FIL, Alex est l'homme du marketing. Ses armes : des stratégies acérées et une ambition féroce. Son objectif n° 1 : vous offrir les plus grands logiciels aux meilleurs prix.

LA MALLETTE GESTION.
Coup de génie FIL ! Pour 1950 F* TTC, toute la gestion professionnelle d'aujourd'hui maîtrisée grâce à ces 4 logiciels interfaçables.
Thomson : T08, T09 et T09 +

Comptabilité générale. Saisissez vos pièces comptables avec affectation automatique débit/crédit, consultez vos comptes et imprimez vos états.

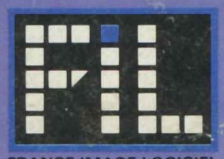
Facturation. Saisie de factures, fichiers clients, édition statistiques : la facturation facile.

Stocks. 1 000 articles, 100 références fournisseurs pour gérer vos stocks en toute sécurité.

Paye. Choisissez le mode de calcul, gérez vos salaires et imprimez vos données.

Ces logiciels sont aussi disponibles séparément. Dans la mallette gestion, ils peuvent être regroupés sur une seule disquette.

Renseignements : (1) 48.97.44.44



FRANCE IMAGE LOGICIEL

* Prix public maximum conseillé.

FARGEAT /S/A

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

FACTURATION

1950 F* TTC !

STOCKS